

Основана в 1947 году
Выпуск 1136

Р. К. Томас

Коммутационные устройства

Справочник

2-е издание, переработанное и дополненное



Москва
«Радио и связь» 1989

ББК 31.264
Т56
УДК 621.316.54(03)

Рецензент В. В. Соболев.

Томас Р. К.

Т56 Коммутационные устройства: Справочник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Радио и связь, 1989. — 144 с.: ил. — (Массовая радиобиблиотека; Вып. 1136).

ISBN 5-256-00209-0.

Приведены основные технические характеристики ряда коммутационных устройств (переключателей: кнопочных, перекидных, галетных; электромагнитных реле: нейтральных, герконовых, поляризованных, высокочастотных; шаговых искателей), выпускаемых промышленностью и широко применяемых в радиолюбительских конструкциях. По сравнению с первым изданием (1982 г.) настоящее переработано и дополнено описанием ряда новых коммутационных устройств, исключены устройства, снятые с производства.

Для широкого круга радиолюбителей — конструкторов.

Т $\frac{\textbf{2302020200—170}}{\textbf{046(01)—89}}$ **85—89** **ББК 31.264**

ISBN 5-256-00209-0

Предисловие

Коммутационные устройства являются широко распространенными элементами радиоэлектронной аппаратуры.

Настоящий справочник имеет своей целью ознакомить читателей с основными техническими характеристиками ряда коммутационных устройств (переключателей: кнопочных, перекидных, галетных; электромагнитных реле: нейтральных, герконовых, поляризованных, высокочастотных; шаговых искателей), выпускаемых отечественной промышленностью. В книгу включены коммутационные устройства, широко применяемые в радиолюбительских конструкциях. Первое издание вышло в 1982 г. Настоящее издание переработано и дополнено описанием ряда новых коммутационных устройств, значительно расширены разделы с описанием герконовых и поляризованных реле, а также реле-переключателей (ранее называвшихся дистанционными переключателями). Выделены в отдельный раздел реле, предназначенные для коммутации высокочастотных сигналов частотой 100 ... 1000 МГц. Приведены параметры шаговых искателей типа ШИ-11 и ШИ-17.

Справочник не заменяет действующих технических условий и поэтому не является юридическим документом для предъявления рекламаций.

КНОПКИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ КНОПОЧНЫЕ

Кнопки и переключатели кнопочные предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Кнопки малогабаритные типа КМ

Обозначение кнопок: КМ — кнопка малогабаритная; А — наличие фиксации в двух положениях (арретир); Д — декоративная; 1, 2 — число базовых микропереключателей; I — обозначение конструкции, выполненной с использованием микропереключателя МПЗ-1; IV — обозначение конструкции, выполненной с использованием микропереключателя МП10.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы кнопок приведены на рис. 1—6.

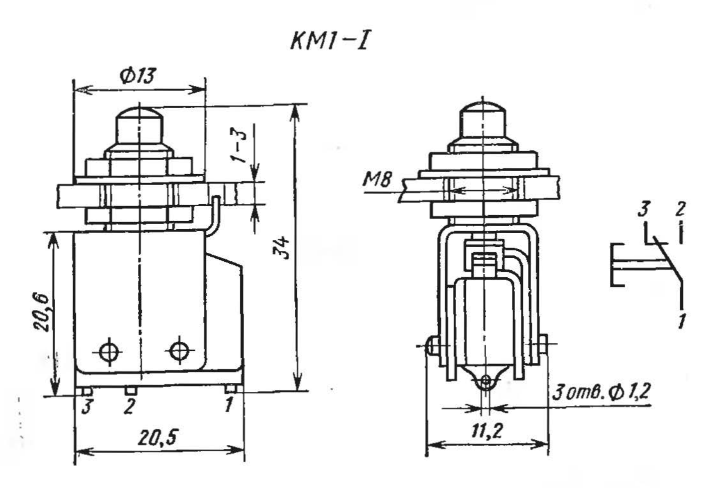


Рис. 1

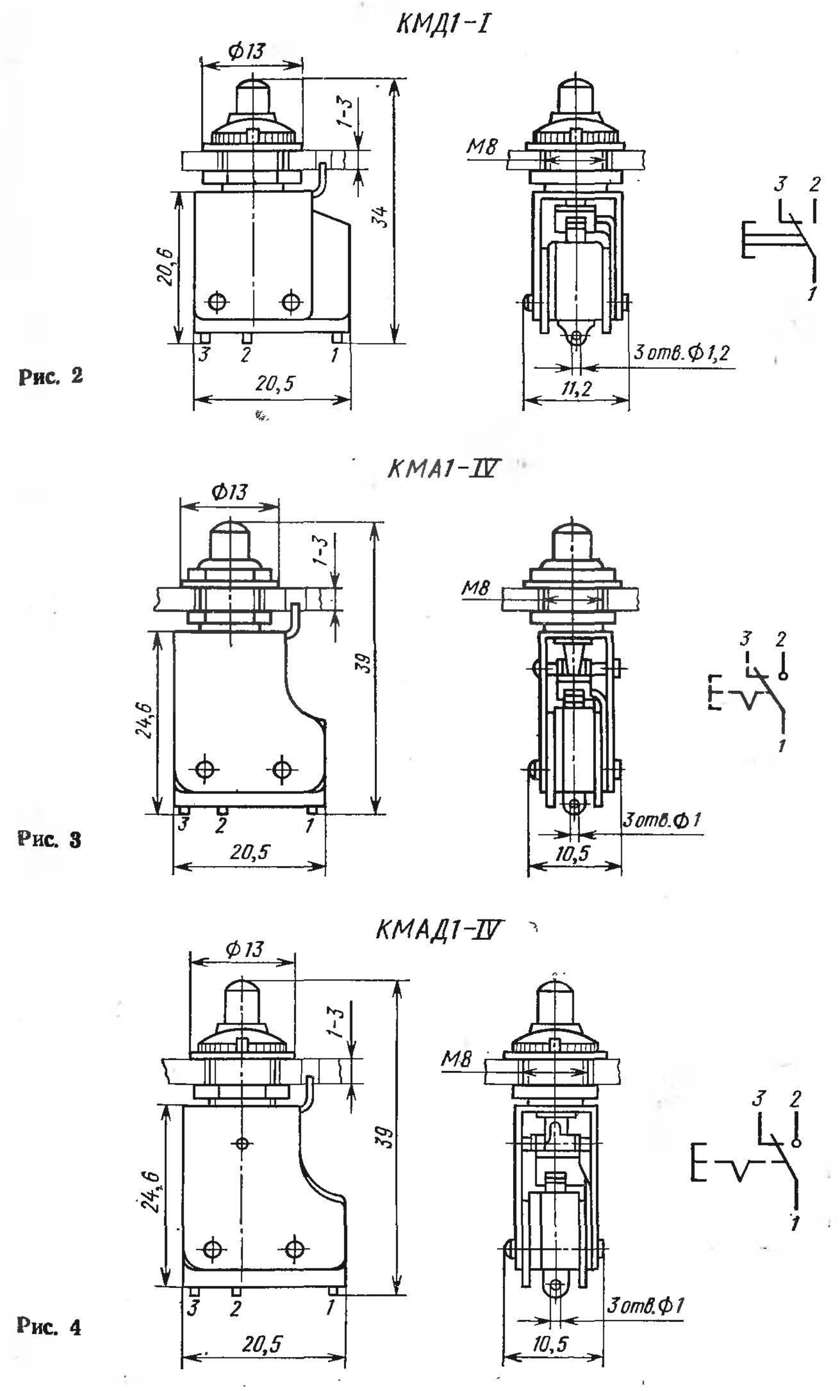


Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

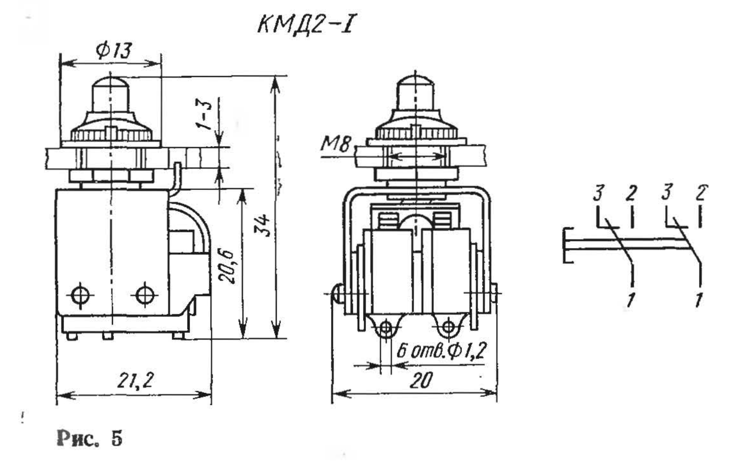


Рис. 5

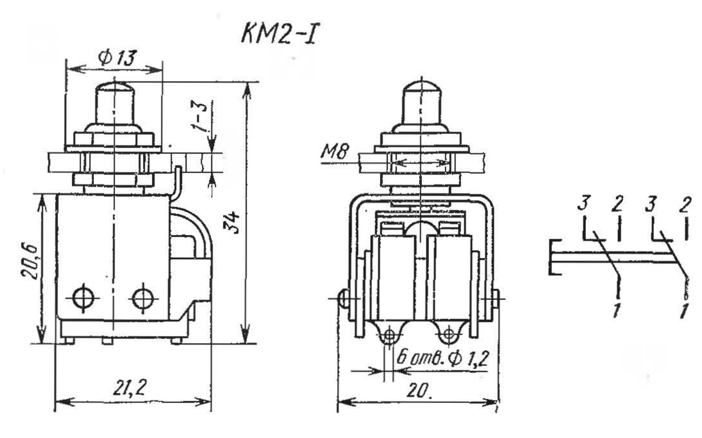


Рис. 6

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	3
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,05
Коммутируемые напряжения и токи:	
рабочее напряжение, В:	
постоянное	0,5 ... 30
переменное	0,5 ... 250
ток, А:	
постоянный	$5 \cdot 10^{-4}$ ... 4
переменный	$5 \cdot 10^{-4}$ ... 3
Износостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г	11 ... 17

Кнопки коммутационные

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 12 до 104 кПа.

Конструктивиые данные

Конструктивные данные кнопок приведены в табл. 1 н на рис. 7—10.

Таблица 1

Исполнение	Наличие протектора	Цвет кнопки или протектора	Номер рисунка	Электрическая схема
НА3.604.006	С протектором	Черный	7	
НА3.604.007		Красный		
НА3.604.014	Без протектора	Черный	8	
НА3.604.015		Красный		
НА3.604.008	С протектором	Черный	7	
НА3.604.009		Красный		
НА3.604.016	Без протектора	Черный	8	
НА3.604.017		Красный		
НА3.604.010	С протектором	Черный	9	1 2 4 3
НА3.604.011		Красный		
НА3.604.012		Черный		1 2 4 3
НА3.604.013		Красный		
НА3.604.018	Без протектора	Черный	10	1 2 4 3
НА3.604.019		Красный		
НА3.604.020		Черный		1 2 4 3
НА3.604.021		Красный		

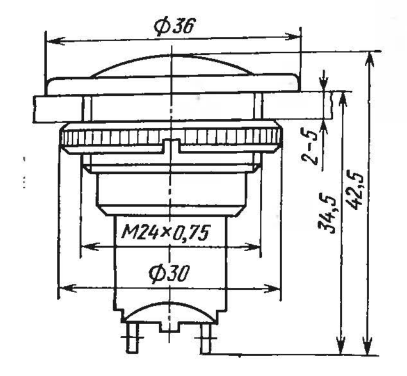


Рис. 7

Рис. 8

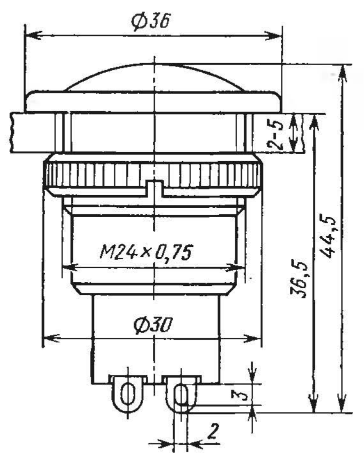


Рис. 9



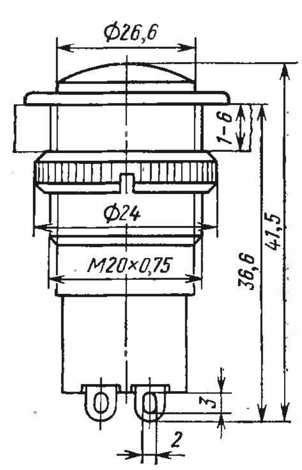


Рис. 10

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, ие менее:	
при нормальных климатических условнях	1000
в условиях повышенной влажности	50
при максимальиой температуре	100
Электрическая прочность изоляции при иормальных климатических условиях, В	1500
Сопротивление электрических контактов, Ом. не более	0,01
Коммутируемые напряжение, ток, мощность:	
рабочее напряжение, В	до 220
ток, А	до 4
максимальная мощность, Вт	220
Изиосостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г, не более	32

Кнопки командные

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды для кнопок КН-1 и КН-П от —60 до +85° С, а для КН-2 от —60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +25° С.

Конструктивные данные

Конструктивные данные кнопки однополюсного включения КН-1, двухполюсного включения КН-2 и однополюсного включения-выключения КН-П приведены на рис. 11. Кнопка КН-2 имеет нормально разомкнутые контакты 1—2 и 3—4. Кнопка КН-П — нормально замкнутые 2—3 и нормально разомкнутые 1—4 контакты.

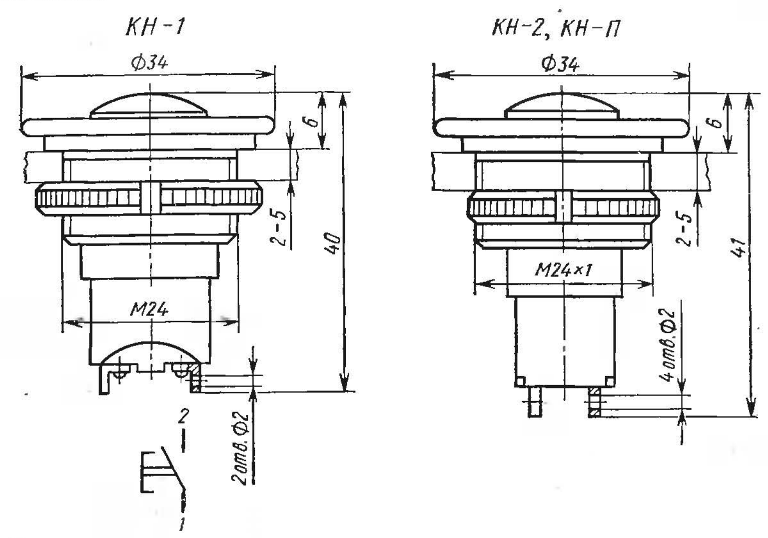


Рис. 11

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	3
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1000
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,01
Коммутируемые напряжение и ток:	
рабочее напряжение, В	10 ... 50
ток, А	0,05 ... 1,5
Износостойкость, циклов коммутации	15 000
Масса, г:	
КН-1, КН-2	40
КН-П	45

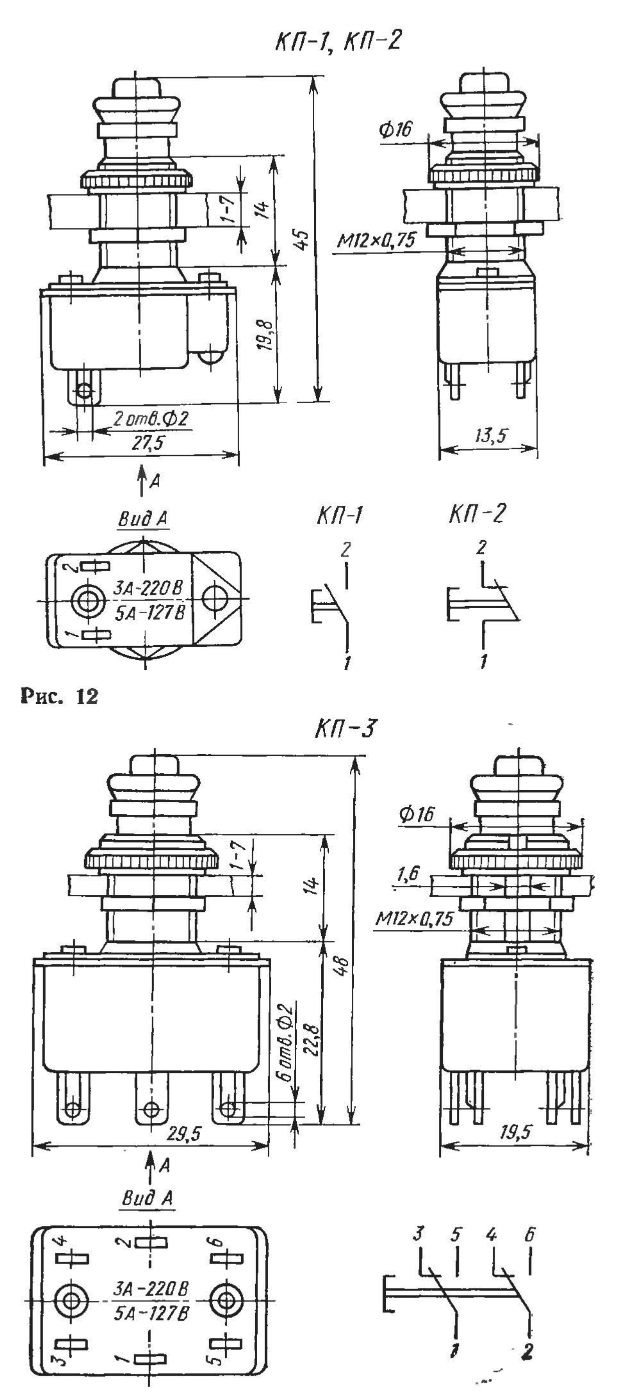

КП-1, КП-2
Ф16
1-7
14
45
М12×0,75
19,8
2 отв.Ф2
27,5
13,5
А
Вид А
КП-1
КП-2
2
1
3А-220В
5А-127В
КП-3
Ф16
1-7
14
1,6
М12×0,75
48
6 отв.Ф2
22,8
29,5
19,5
А
Вид А
3А-220В
5А-127В
4
2
6
3
1
5
3 5 4 6
1 2
Рис. 12

Рис. 13

Переключатели кнопочные типа КП

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от 60 до+70° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 2 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные кнопок однополюсного включения КП-1 и однополюсного выключения КП-2 приведены на рис. 12, двухполюсного переключения КП-3 — на рис. 13.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	2
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,02
Коммутируемые напряжение, ток, мощность:	
рабочее напряжение, В	127 ... 220
ток, А	0,2 ... 3
максимальная мощность, Вт	25 ... 660
Износостойкость, циклов коммутации	10 000
Масса, г:	
КП-1, КП-2	23
КП-3	28

Переключатели кнопочные типа ПКн2 и ПКн4

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 106 кПа.

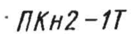
Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы переключателей ПКн-2-1Т и ПКн4-1Т приведены на рис. 14 и 15.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,02
Коммутируемые напряжения, токи, мощности:	

постоянный ток, А:	
при напряжениях 10^{-3} ... 36 В	$2 \cdot 10^{-4}$ ... 4
36 ... 110 В	0,5 ... 1
0,1 ... 220 В	0,1 ... 0,5
максимальная мощность, Вт	75
переменный ток, А:	
при напряжениях 0,1 ... 250 В	$2 \cdot 10^{-4}$ ... 2
максимальная мощность, В·А	250
Износостойкость, циклов коммутации	$25 \cdot 10^3$
Масса, г	18 ... 23



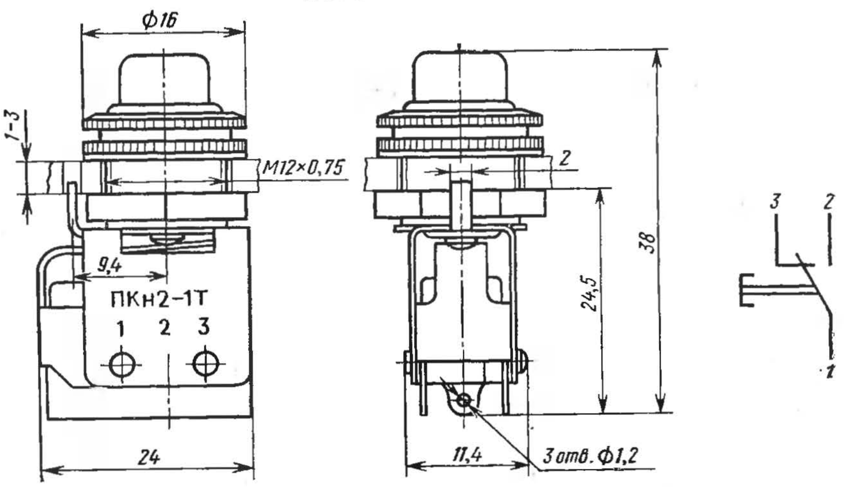


Рис. 14

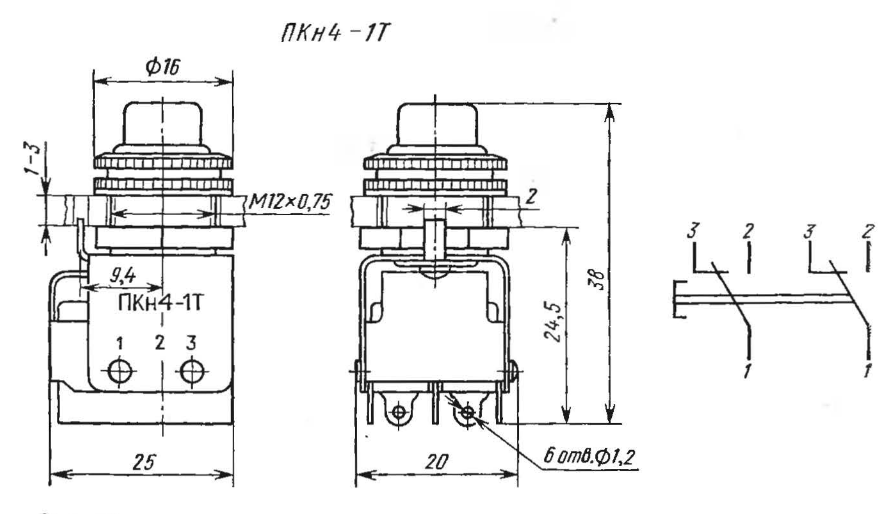


Рис. 15

Переключатели кнопочные типа КПМ8

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —40 до +60° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +25° С. Атмосферное давление от 90 до 106 кПа.

Конструктивные данные

Переключатели кнопочные типа КПМ8 с магнитоуправляемыми контактами по конструктивному исполнению имеют два вида: без арретира — КПМ8 и с арретиром — КПМ8А. Каждый вид имеет пять вариантов исполнения по электрической схеме. Конструктивные данные и электрические схемы переключателей приведены на рис. 16 и 17.

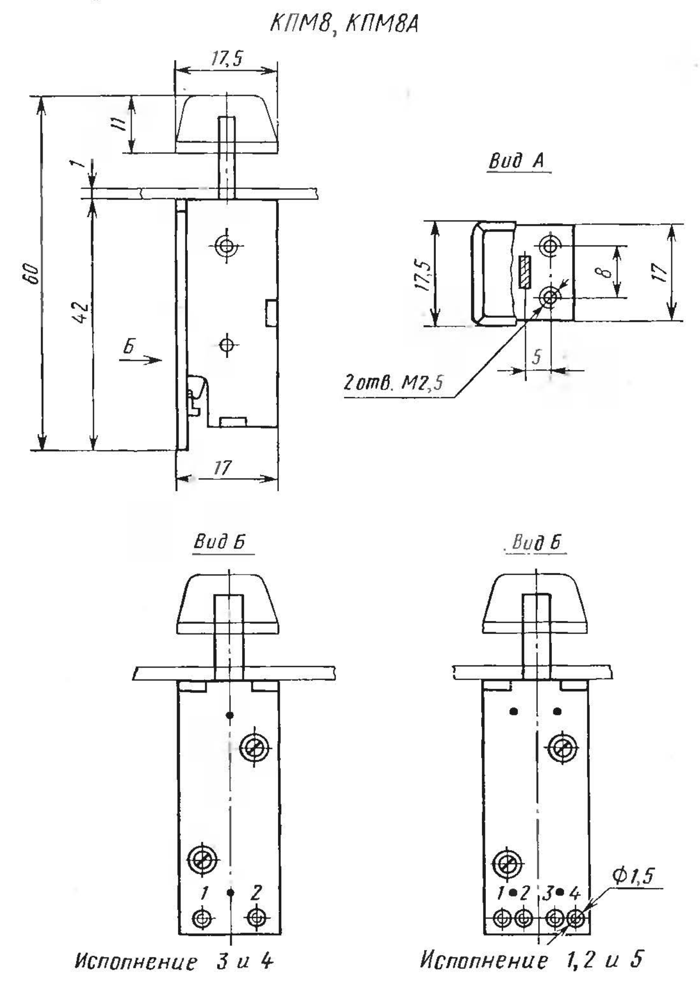


Рис. 16

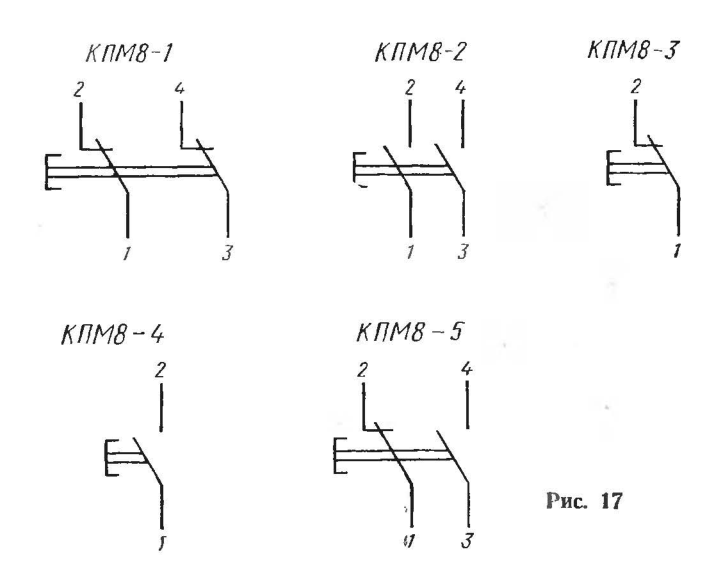


Рис. 17

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	1
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	127
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,3
Коммутируемые напряжение и ток:	
рабочее напряжение, В	$5 \cdot 10^{-2}$ ... 30
ток, А	10^{-5} ... 0,2
Износостойкость, циклов коммутации	$2 \cdot 10^{4}$
Масса, г	25

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕКИДНЫЕ

Переключатели перекидные предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Переключатели типа «Тумблер»

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 2 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Тумблер ТВ1-1 однополюсный, имеет нормально разомкнутые 3—4 и нормально замкнутые 1—2 контакты. Тумблер ТВ1-2 двухполюсный, имеет нор-

мально замкнутые 1—2 и 3—4 и нормально разомкнутые 5—6 и 7—8 контакты. Тумблер ТВ1-4 четырехполюсный, имеет нормально замкнутые контакты 1—2, 3—4, 5—6, 7—8.

Конструктивные данные тумблера ТВ1 приведены на рис. 18. Конструктивные данные и электрические схемы тумблеров ТВ2-1, ТВ2-1-2, ТП1-2 показаны на рис. 19—21.

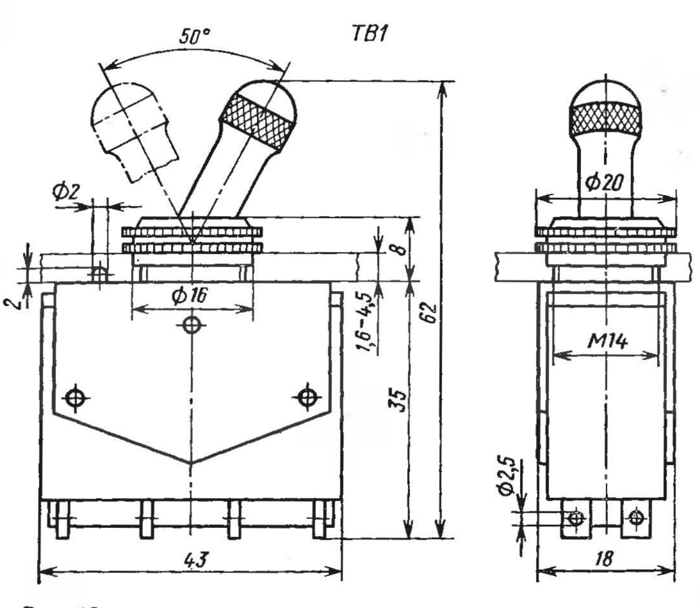


Рис. 18

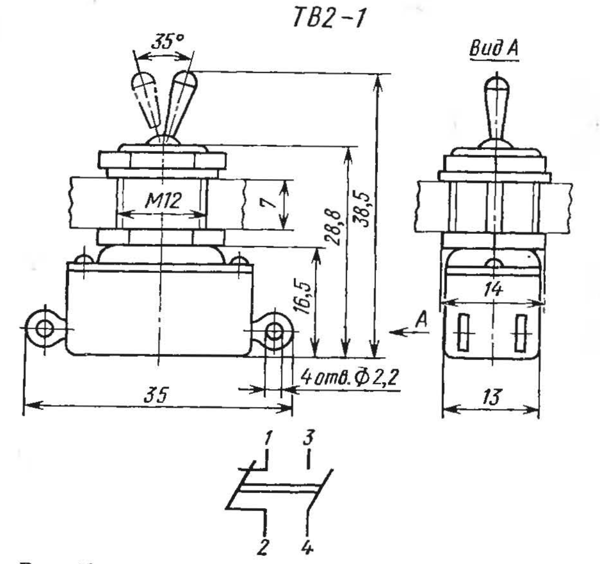


Рис. 19

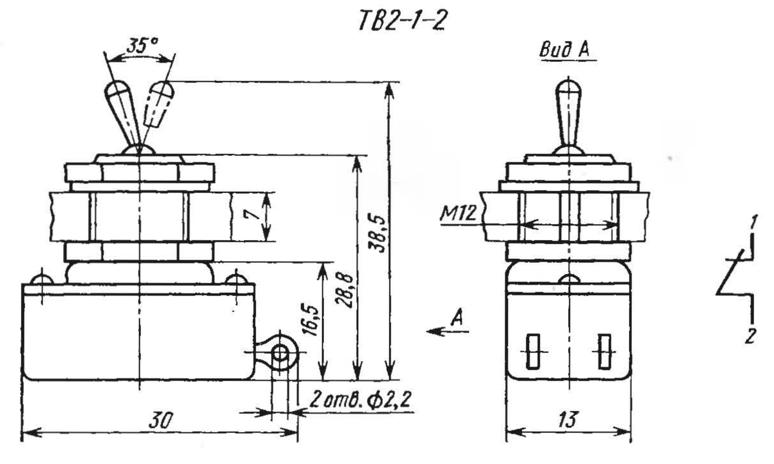


Рис. 20

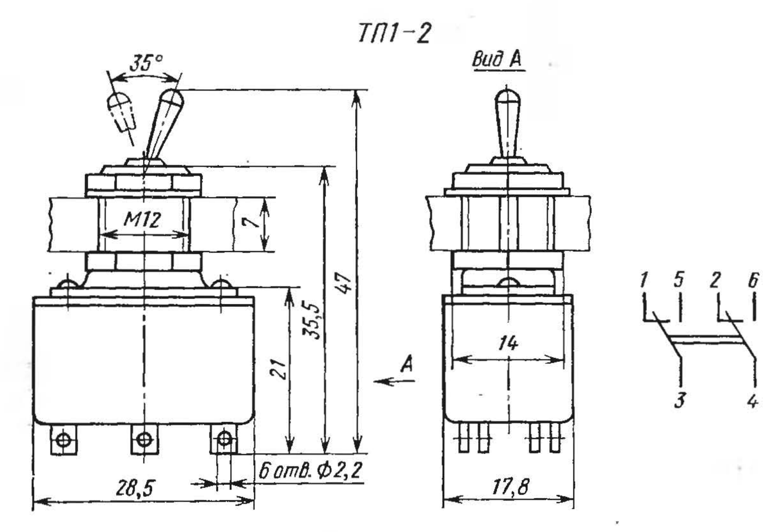


Рис. 21

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	2
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1500
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более:	
ТВ-1 и ТВ1 и ТВ2	0,01
ТП1	0,02
Коммутируемые напряжения, токи, мощности:	
для ТВ1	

рабочее напряжение, В	1,6 ... 220
ток, А	0,001 ... 5
максимальная мощность, Вт	250
для ТВ2	
рабочее напряжение, В	1,6 ... 220
ток, А	0,001 ... 1
максимальная мощность, Вт	120
для ТП1	
рабочее напряжение, В	1,6 ... 220
ток, А	0,001... 2
максимальная мощность, Вт	220
Износостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г:	
ТВ1	40
ТВ2	23
ТП1	26

Переключатели и выключатели с врубными контактами типа «Тумблер»

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 2 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Тумблеры типа Т1, Т2, Т3 изготавливаются с обычной и со светящейся ручкой. Тумблеры со светящейся ручкой имеют обозначения Т1-С, Т2-С, Т3-С. Конструктивные данные и электрические схемы тумблеров приведены на рис. 22—24.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,02
Коммутируемые напряжение, ток, мощность:	
рабочее напряжение, В	127 ... 220
ток, А	0,2 ... 5
максимальная мощность, Вт (В·А)	25 ... 600
Износостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г	19 ... 26

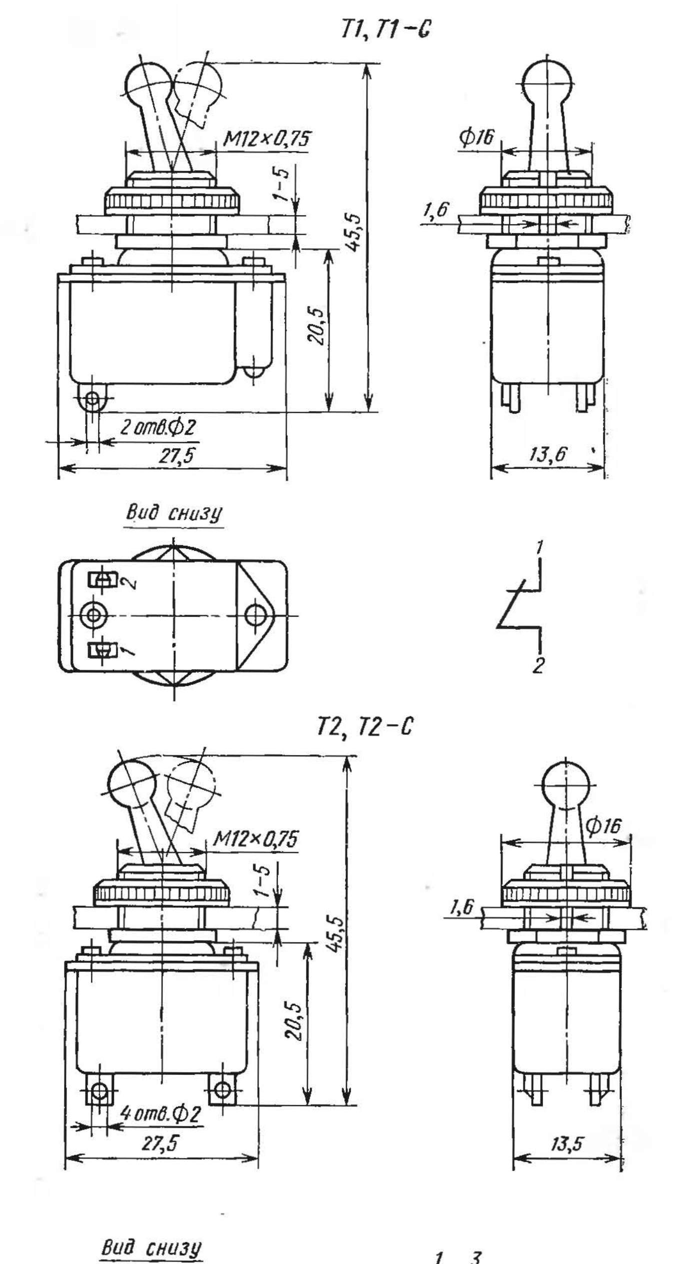

T1, T1−C
M12×0,75
Φ16
1−5
1,6
45,5
20,5
2 отв.Φ2
27,5
13,6
Вид снизу
1
2
T2, T2−C
M12×0,75
Φ16
1−5
1,6
45,5
20,5
4 отв.Φ2
27,5
13,5
Вид снизу
1
2
3
4

Рис. 22

Рис. 23

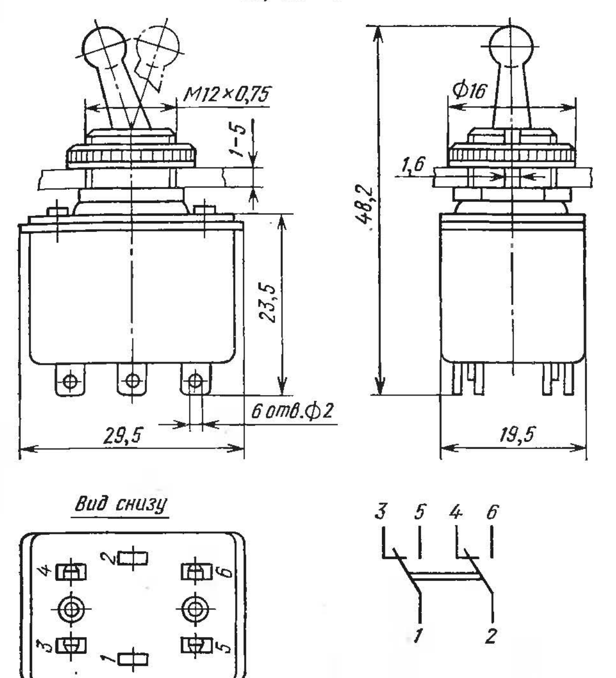


Рис. 24

Переключатели типа П1Т и П2Т

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы тумблеров приведены на рис. 25 и 26.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	30
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,01
Коммутируемые напряжения и ток:	
постоянное напряжение, В	0,1 ... 50
переменное напряжение, В	0,1 ... 250
ток, А	0,1 ... 4
Износостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г	7,5 ... 9

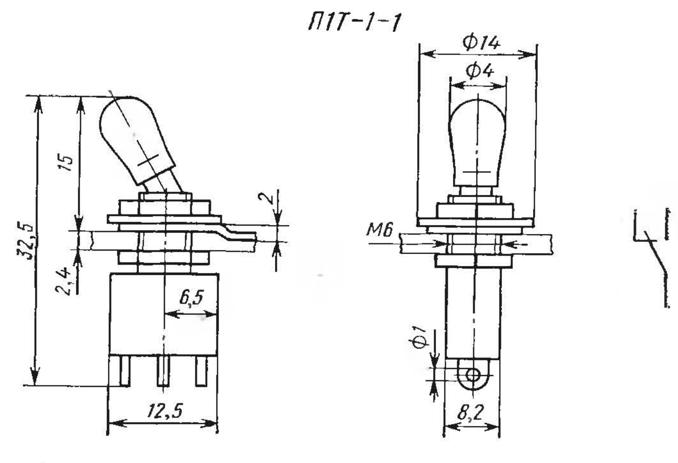


Рис. 25

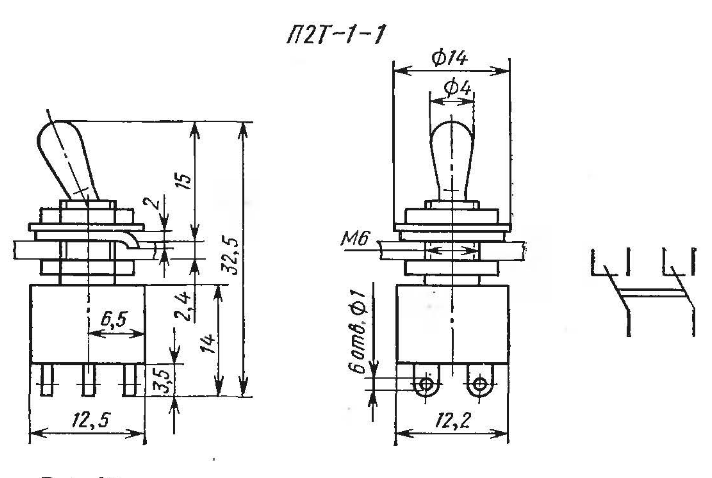


Рис. 26

Микротумблеры типа МТ

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Микротумблеры МТ1, МТ3 в нормальиом исполнении и МТД1, МТД3 в декоративном исполнении изготавливаются на базе микропереключателя типа МП3-1. Конструктивные данные и электрические схемы микротумблеров приведены на рис. 27—30.

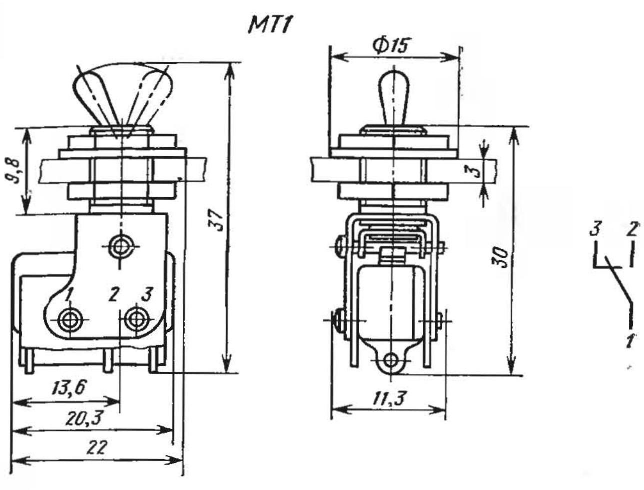


Рис. 27

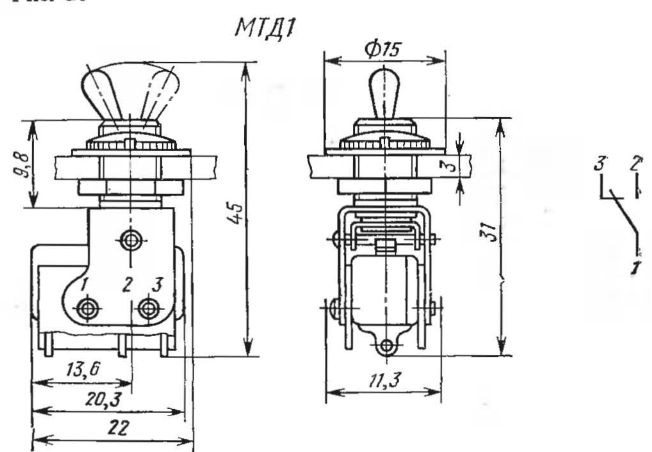


Рис. 28

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более . . .	0,05
Коммутируемые напряжения и ток:	
постоянное напряжение, В	0,5 ... 30
переменное напряжение, В	0,5 ... 250
ток, А	$5 \cdot 10^{-4}$ ... 3
Износостойкость, циклов коммутации	10^4
Масса, г	13 ... 19

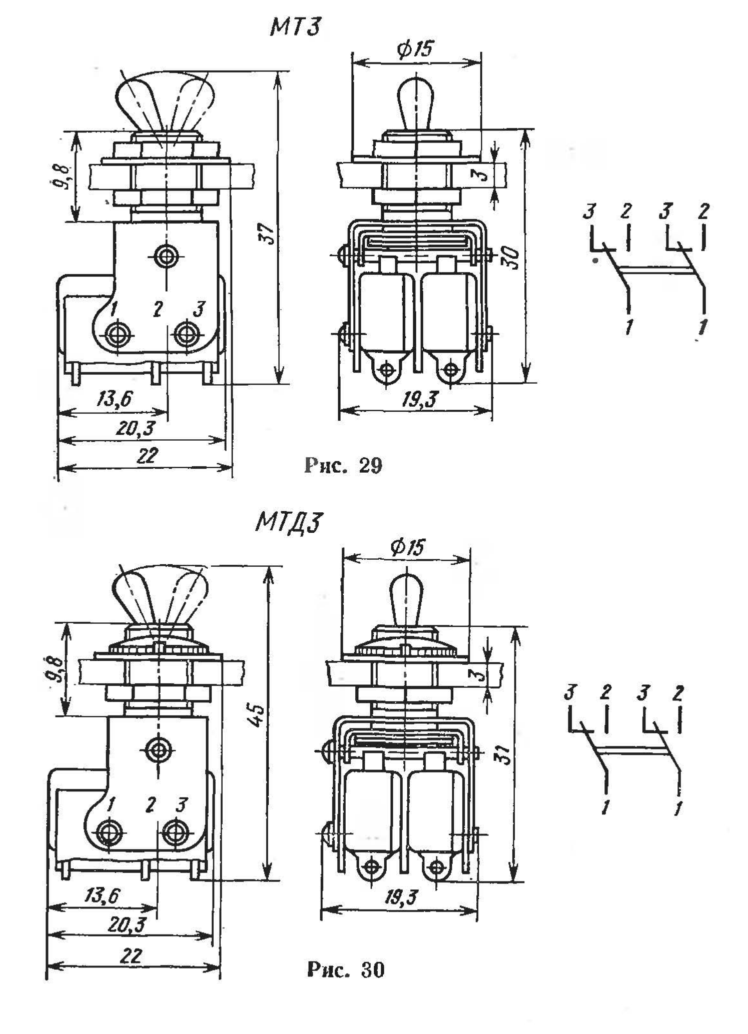


Рис. 29

Рис. 30

Переключатели типа ПТ8

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

По числу полюсов переключатели разделяются на одно- и двухполюсные. В зависимости от конструктивного исполнения переключатели изготавливают двух типов (без протектора и с протектором) по шесть типоразмеров в каждом. Конструктивные данные переключателей без протектора приведены на рис. 31, 32 и в табл. 2.

ПТ8-1

Рис. 31

ПТ8-7

Рис. 32

Таблица 2

Обозначение типоразмера	Размер L, мм	Масса, г	Обозначение типоразмера	Размер L, мм	Масса, г
ПТ8-1	50	15,5	ПТ8-7	50	19,5
ПТ8-2	45	15	ПТ8-8	45	19
ПТ8-3	41	15	ПТ8-9	41	19

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1000
Электрическая прочность изоляции, В	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,02
Коммутируемые напряжения, токи, мощности:	
постоянный ток, А:	
при напряжении 0,001 ... 36 В	10^{-6} ... 2
36 ... 70 В	0,5 ... 1
максимальная мощность, Вт	75
переменный ток, А:	
при напряжении 36 ... 127 В	0,1 ... 2
0,001 ... 250 В	10^{-6} ... 0,1
максимальная мощность, Вт	250
Износостойкость, циклов коммутации	10^4

МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Микропереключатели предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока, используются в качестве концевых переключателей.

Основными конструктивными элементами микропереключателя являются: корпус, контактная система, состоящая из двух неподвижных и одного подвижного контактов, механизма мгновенного действия и приводного элемента. При отсутствии внешнего воздействия приводной элемент находится в начальном положении. При внешнем воздействии на приводной элемент микропереключателя, приводной элемент, перемещаясь, воздействует на пружину механизма мгновенного действия, который скачкообразно перебрасывает подвижный контакт от одного неподвижного контакта к другому (положение прямого срабатывания), а затем сдвигается до допустимого предела перемещения (конечное положение). Скорость переключения контактов не зависит от скорости перемещения приводного элемента. При снятии внешнего воздействия на приводной элемент, приводной элемент, перемещаясь из конечного положения в начальное, воздействует на пружину механизма мгновенного действия, который скачкообразно возвращает подвижный контакт в исходное положение (положение обратного срабатывания).

Микропереключатели типа МП

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С, для МП7 от —60 до +100° С, для МП12 от —100 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы микропереключателей приведены на рис. 33—36.

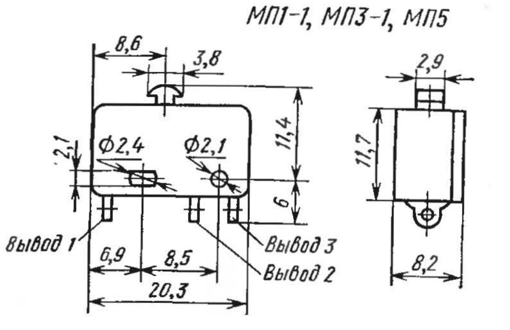


Рис. 33

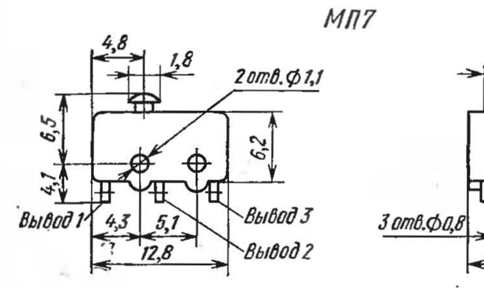


Рис. 34

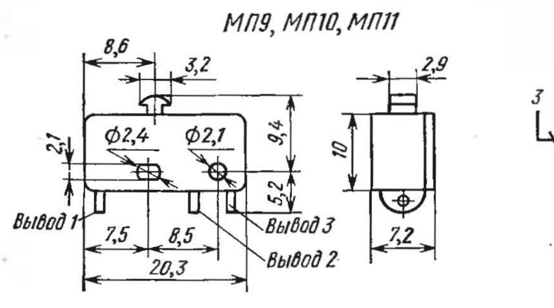


Рис. 35

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1000
Электрическая прочность изоляции, В:	
МП7	900
МП12	300
всех остальных	1100
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,05
Ходы приводного элемента, мм:	
рабочий МП7	0,12 ... 0,3

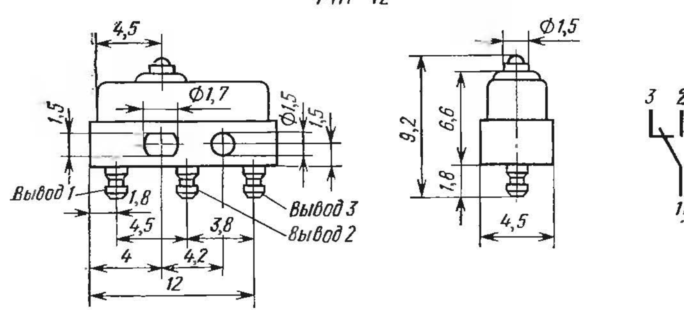


Рис. 36

МП12	0,1 ... 0,65
всех остальных	0,17 ... 0,5
дополнительный МП7, не менее	0,16
всех остальных	0,2
дифференциальный МП7, не более	0,1
всех остальных	0,08
Масса, г:	
МП1-1, МП3-1, МП5	3,5
МП7	0,8
МП9, МП10, МП11	2,7
МП12	0,7

Износостойкость микропереключателей приведена в табл. 3.

Таблица 3

Тип переключателя	Режим коммутации			Род тока	Нагрузка	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В	Мощность, Вт (ВА)			
МП1-1	0,05...1	3...30	30	Постоянный	Активная	10^5
	0,05...0,5	3...30	30	»	Индуктивная $\tau \leqslant 15$ мс	$5 \cdot 10^4$
МП9	0,05...2	3...250	250	Переменный	Активная	$5 \cdot 10^4$
МП3-1	0,5...4	3...30	70	Постоянный	»	10^5
МП5	0,5...2	3...30	70	»	Индуктивная $\tau \leqslant 15$ мс	$3 \cdot 10^4$
МП10	0,5...3	3...250	300	Переменный	Активная	$3 \cdot 10^4$
МП11	0,5...2	3...250	300	»	Индуктивная $\cos \varphi \geqslant 0,5$	$3 \cdot 10^4$
МП7	0,05...0,5	3...30	15	Постоянный	Активная	$2 \cdot 10^4$
	0,05...0,25	3...30	15	»	Индуктивная	$1,5 \cdot 10^4$
	0,05...0,5	3...250	75	Переменный	Активная	$1,5 \cdot 10^4$
МП12	10^{-6}...0,5	0,5...36	18	Постоянный	»	10^4

Микропереключатель типа МП7Ш

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —40 до +60° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +30° С. Атмосферное давление от 53 до 102 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема микропереключателя приведены на рис. 37.

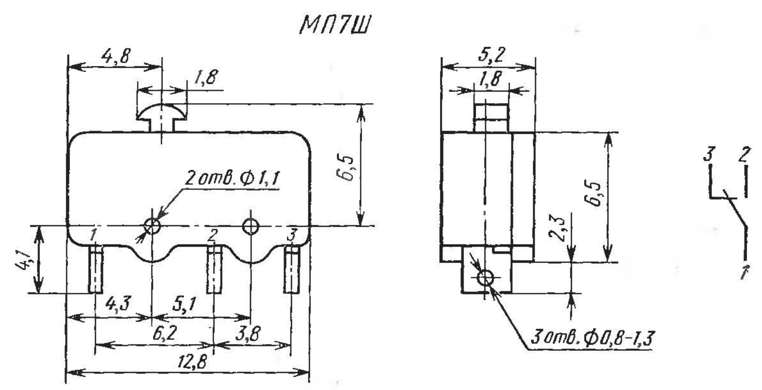


Рис. 37

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1000
Электрическая прочность изоляции, В	700
Сопротивление электрических контактов, Ом, не более	0,05
Коммутируемые напряжения и ток:	
постоянное напряжение, В	3 ... 30
переменное напряжение, В	3 ... 220
ток, А	0,05 ... 0,5
Износостойкость, циклов коммутации	15 ... 10^3
Масса, г	0,8

Микропереключатели типа П1М9

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 106 кПа.

Конструктивные данные

Микропереключатели изготавливаются двух типов: П1М9-1Т и П1М9-2Т в зависимости от коммутируемых электрических нагрузок. Конструктивные данные и электрические схемы микропереключателей приведены на рис. 38.

П1М9-1Т, П1М9-2Т

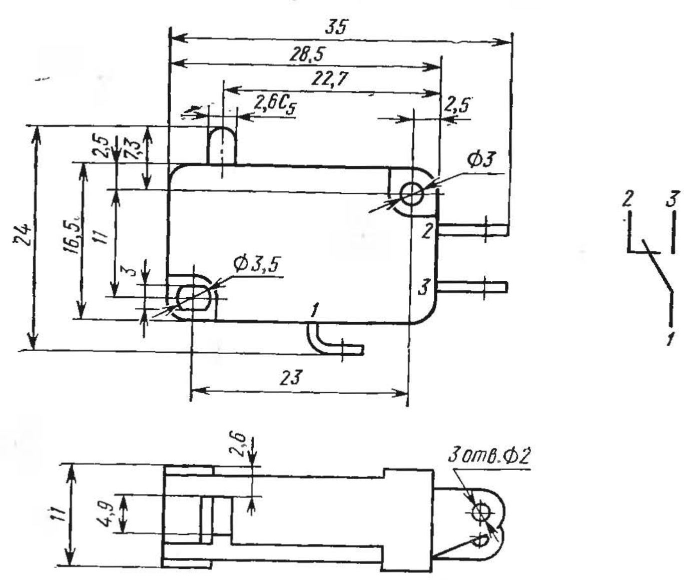


Рис. 38

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее 1000
Электрическая прочность изоляции, В 1100
Сопротивлеиие электрических контактов, Ом, не более 0,02
Ходы приводного элемента, мм:
 рабочий . . . . 1,5 ... 3,5
 дополнительный, не менее 0,6
 дифференциальный, не более 1,2
Масса, г 10

Износостойкость микропереключателей при активной нагрузке приведеиа в табл. 4.

Таблица 4

Тип переключателя	Режим коммутации			Род тока	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В	Мощность, Вт (ВА)		
П1М9-1Т	$5\cdot10^{-5}$...0,5	0,01...36	18	Постояиный	10^6
	0,01...0,5	1,6...127	63	Переменный	$5\cdot10^5$
П1М9-2Т	0,1...5	3...36	180	Постоянный	$5\cdot10^4$
	0,1...1	3...110	110	Постоянный	10^5
	0,1...0,25	3...250	62	Постоянный	$5\cdot10^5$
	0,1...5	3...127	625	Переменный	10^5
	0,1...0,5	3...250	125	Переменный	10^6

Переключатели галетные ПГК и ПГГ

Переключатели галетные ПГК и ПГГ предназначены для коммутации электрических цепей постоянного тока, а также переменного тока низкой и высокой частоты.

Обозначение переключателей: ПГК — переключатель галетный с керамическими платами; ПГГ — переключатель галетный с гетинаксовыми платами; 2П — 11П — число рабочих положений; 2Н — 16Н — число направлений; 6, 8, 15 — расстояние между платами, мм; А — ось переключателя по варианту А.

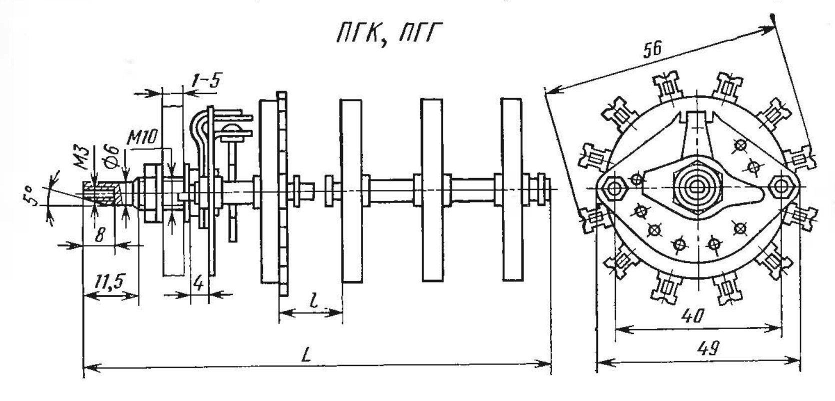
Примеры обозначения: ПГК-2П8Н-6, ПГГ-2П8Н-8-А. Для переключателей, имеющих ось с конической лыской, после цифры, обозначающей расстояние между платами, буквенное обозначение варианта оси отсутствует — ПГК-2П8Н-8.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С, для переключателей ПГК и от —60 до +70° С для переключателей ПГГ. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С для переключателей ПГК и +20° С для переключателей ПГГ. Атмосферное давление от 0,66 до 106,6 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные переключателей приведены на рис. 39 и в табл. 5. При установке переключателей на панель штырь упора в переключателях: на 11 положений отгибается, на пять положений устанавливается в четвертое от-



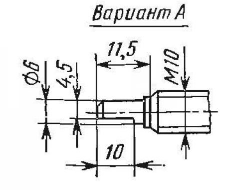


Рис. 39

Таблица 5

Число плат	Расстояние между платами l, мм	Вариант оси	Размер L, мм		Масса, г	
			ПГК	ПГГ	ПГК	ПГГ
1	—	—	53	53	61	48
		А	49	49		
2	6,8	—	68	59	90	60
		А	64	55		
	15	—	75	65	92	63
		А	71	61		
3	6,8	—	75	65	115	70
		А	71	61		
	15	—	95	84	118	72
		А	91	80		
	6	—	89	74	139	81
		А	85	70		
	8	—	95	79		
		А	91	75		
	15	—	85	99	145	84
		А	111	95		

верстие; на три положения — во второе отверстие; на два положения — в первое отверстие основания. В переключателях на 3, 5, 11 положений допускается в результате перестановки упора использовать меньшее число положений. При этом упор ставится на отверстие основания на единицу меньше необходимого числа положений.

Частные характеристики переключателей с керамическими платами приведены в табл. 6. Частные характеристики переключателей с гетинаксовыми платами аналогичны переключателям с керамическими платами. Электрические схемы (для одной платы) показаны на рис. 40.

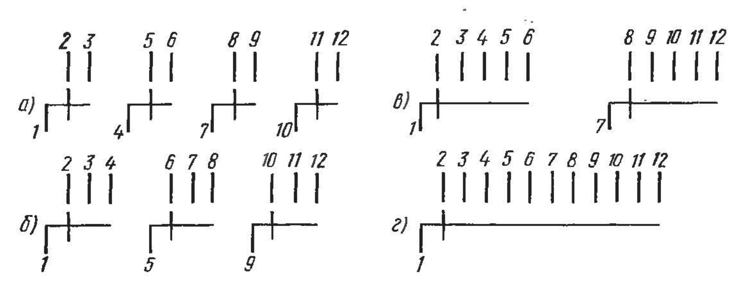


Рис. 40

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между любыми незамкнутыми контактами, секторами и незамкнутыми с ним контактами, а также между корпусом и любым контактом:

при нормальных климатических условиях:

ПКГ, МОм, не менее 5000

ПГГ, МОм 1000

в условиях повышенной влажности сопротивление изоляции не менее 1 МОм, при максимальной температуре:

ПГК, МОм, не менее	200
ПГГ, МОм	30
Электрическая прочность изоляции между каждыми двумя незамкнутыми контактами, между корпусом и любым контактом, В, в нормальных климатических условиях для переключателей:	
ПГК	1500
ПГГ	1000
Переходное сопротивление контактов, Ом, не более	0,02
Емкость, пФ, не более:	
между соседними незамкнутыми контактами, секторами и незамкнутыми с ним контактами	1,5
между винтом, скрепляющими платы, и соседними контактами, между секторами, а также между осью и контактами	5
Коммутируемые напряжения, токи, мощность:	
постоянный и переменный ток при напряжении $5\cdot10^{-3}$ ... 350 В, А	10^{-4} ... 3
максимальная мощность, Вт	70
Износостойкость, циклов переключателей[1]	5000

Таблица 6

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	рабочих положений	направлений	плат	
ПГК-2П4Н ПГК-2П4Н-А	2	4	1	Рис. 40,а
ПГК-2П8Н-6 ПГК-2П8Н-6-А ПГК-2П8Н-8 ПГК-2П8Н-8-А ПГК-2П8Н-15 ПГК-2П8Н-15-А		8	2	
ПГК-2П12Н-6 ПГК-2П12Н-6-А ПГК-2П12Н-8 ПГК-2П12Н-8-А ПГК-2П12Н-15 ПГК-2П12Н-15-А		12	3	
ПГК-2П16Н-6 ПГК-2П16Н-6-А ПГК-2П16Н-8 ПГК-2П16Н-8-А ПГК-2П16Н-15 ПГК-2П16Н-15-А		16		
ПГК-3П3Н ПГК-3П3Н-А	3	3	1	
ПГК-3П6Н-6 ПГК-3П6Н-6-А ПГК-3П6Н-8 ПГК-3П6Н-8-А		6	2	Рис. 40,б

[1] Под циклом переключения понимается перевод ротора переключателя из одного крайнего положения в другое.

Продолжение табл. 6

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	рабочих положений	направлений	плат	
ПГК-3П6Н-15 ПГК-3П6Н-15-А	3	6	2	
ПГК-3П9Н-6 ПГК-3П9Н-6-А ПГК-3П9Н-8 ПГК-3П9Н-8-А ПГК-3П9Н-15 ПГК-3П9Н-15-А		9	3	
ПГК-3П12Н-6 ПГК-3П12Н-6-А ПГК-3П12Н-8 ПГК-3П12Н-8-А ПГК-3П12Н-15 ПГК-3П12Н-15-А		12	4	
ПГК-5П2Н ПГК-5П2Н-А	5	2	1	Рис. 40,в
ПГК-5П4Н-6 ПГК-5П4Н-6-А ПГК-5П4Н-8 ПГК-5П4Н-8-А ПГК-5П4Н-15 ПГК-5П4Н-15-А		4	2	
ПГК-5П6Н-6 ПГК-5П6Н-6-А ПГК-5П6Н-8 ПГК-5П6Н-8-А ПГК-5П6Н-15 ПГК-5П6Н-15-А		6	3	
ПГК-5П8Н-6 ПГК-5П8Н-6-А ПГК-5П8Н-8 ПГК-5П8Н-8-А ПГК-5П8Н-15 ПГК-5П8Н-15-А		8.	4	
ПГК-11П1Н ПГК-11П1Н-А	11	1	1	Рис. 40,г
ПГК-11П2Н-6 ПГК-11П2Н-6-А ПГК-11П2Н-8 ПГК-11П2Н-8-А ПГК-11П2Н-15 ПГК-11П2Н-15-А		2	2	
ПГК-11П3Н-6 ПГК-11П3Н-6-А ПГК-11П3Н-8 ПГК-11П3Н-8-А ПГК-11П3Н-15 ПГК-11П3Н-15-А		3	3	

Окончание табл. 6

Обозначение переключателя	Число рабочих положений	Число направлений	Число плат	Схема электрическая
ПГК-11П4Н-6 ПГК-11П4Н-6-А ПГК-11П4Н-8 ПГК-11П4Н-8-А ПГК-11П4Н-15 ПГК-11П4Н-15-А	11	4	4	Рис. 40,г

Переключатели галетные П2Г-3

Малогабаритные галетные переключатели П2Г-3 предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Обозначение переключателей: П — переключатель; 2 — высокочастотный; Г — галетный; 3 — порядковый номер исполнения; 2П-12П — число рабочих положений; 4Н-8Н — число направлений. Пример обозначения: П2Г-3, 2П4Н.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +155° С. Относительная влажность до 98% при температуре +40° С. Атмосферное давление от 0,66 до 106,6 кПа.

Конструктивные данные

По конструктивным данным, габаритным и установочным размерам переключатели изготавливаются 44 видов в соответствии с рис. 41 и табл. 7. Конструктивные данные переключателей приведены на рис. 41 и в табл. 8. Ручка у переключателя съемная. Электрические схемы (для одной секции) приведены на рис. 42. Нумерация контактов на электрических схемах соответствует обозначеиию, написанному на крышке переключателя. Каждая секция имеет 12 контактных выводов. Выводы, не обозначенные на рис. 42, являются нерабочими.

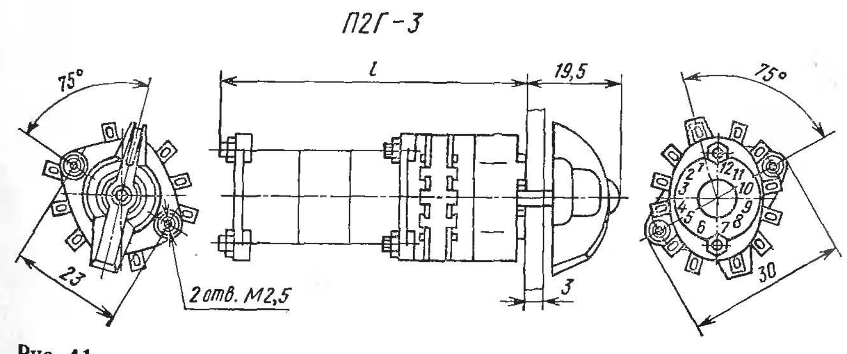


Рис. 41

Таблица 7

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	положений	направлений	секций	
2П4Н	2	4	1	Рис. 42,а
2П8Н		8	2	
2П12Н		12	3	
2П16Н		16	4	
3П4Н	3	4	1	Рис. 42,б
3П8Н		8	2	
3П12Н		12	3	
3П16Н		16	4	
4П3Н	4	3	1	Рис. 42,в
4П6Н		6	2	
4П9Н		9	3	
4П12Н		12	4	
5П2Н	5	2	1	Рис. 42,г
5П4Н		4	2	
5П6Н		6	3	
5П8Н		8	4	
6П2Н	6	2	1	Рис. 42,д
6П4Н		4	2	
6П6Н		6	3	
6П8Н		8	4	
7П1Н	7	1	1	Рис. 42,е
7П2Н		2	2	
7П3Н		3	3	
7П4Н		4	4	
8П1Н	8	1	1	Рис. 42,ж
8П2Н		2	2	
8П3Н		3	3	
8П4Н		4	4	
9П1Н	9	1	1	Рис. 42,з
9П2Н		2	2	
9П3Н		3	3	
9П4Н		4	4	
10П1Н	10	1	1	Рис. 42,и
10П2Н		2	2	
10П3Н		3	3	
10П4Н		4	4	
11П1Н	11	1	1	Рис. 42,к
11П2Н		2	2	
11П3Н		3	3	
11П4Н		4	4	
12П1Н	12	1	1	Рис. 42,л
12П2Н		2	2	
12П3Н		3	3	
12П4Н		4	4	

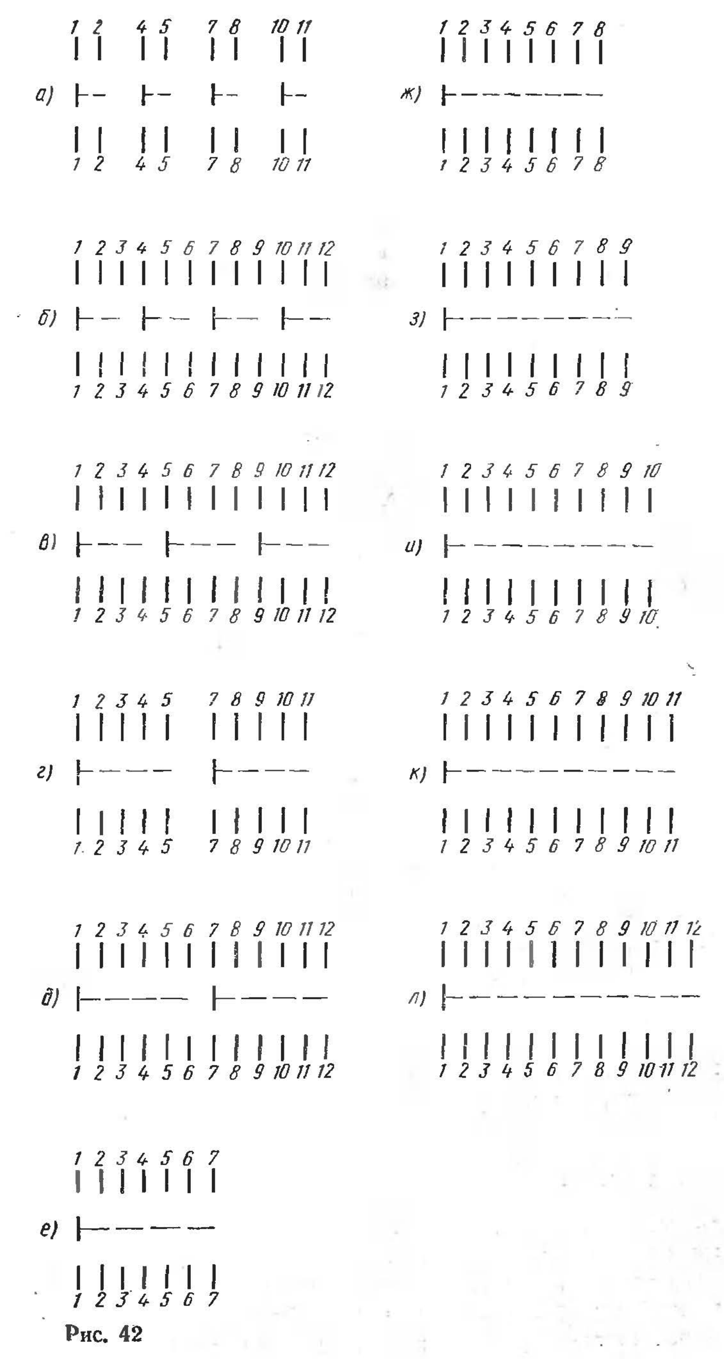

1 2 4 5 7 8 10 11
а)
1 2 4 5 7 8 10 11
1 2 3 4 5 6 7 8
ж)
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
б)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9
з)
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
в)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
и)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 7 8 9 10 11
г)
1 2 3 4 5 7 8 9 10 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
к)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
д)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
л)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6 7
е)
1 2 3 4 5 6 7

Рис. 42

Таблица 8

Число секций	Длина l, мм	Масса, г
1	34	35
2	46	43
3	58	52
4	70	62

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между каждыми двумя незамкнутыми контактами, между корпусом и любым контактом, МОм, не менее:
- при нормальных климатических условиях 1000
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 100

Электрическая прочность изоляции между каждыми двумя незамкнутыми контактами, между корпусом и любым контактом, В, при нормальных климатических условиях 1100

Емкость, пФ, не более:
- между каждыми двумя контактами 1
- между корпусом и любым контактом 2

Индуктивность между двумя замкнутыми контактами, мкГн, не более 0,01

Переходное сопротивление контактов, Ом, не более 0,05

Коммутируемые напряжение, токи, мощность:
- постоянный и переменный ток, А:
  - при напряжении 30 ... 220 В . . . . 0,05 ... 2
- максимальная мощность, Вт 60

Износостойкость, циклов переключений 5000

Переключатели галетные ПГ2

Переключатели галетные малогабаритные ПГ2 предназначены для коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

Обозначение переключателей: ПГ2 — переключатель галетный второй разработки; 1—24 — вариант исполнения; 2П — 12П — число рабочих положений; 1Н — 16Н — число направлений; В — всеклиматическое исполнение; Р или К — вид ручки. Пример обозначения: ПГ2-8-12П4НВР, ПГ2-8-12П4НВК.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,66 до 106,6 кПа.

Конструктивные данные

Переключатели изготавливают двух вариантов в зависимости от вида ручки. Конструктивные данные переключателей приведены на рис. 43 и в табл. 9. Частные характеристики переключателей даны в табл. 10. Электрические схемы (для одной платы) показаны на рис. 44. Нумерация контактов на электрических схемах соответствует обозначению, нанесенному на крышке переключателя.

ПГ2

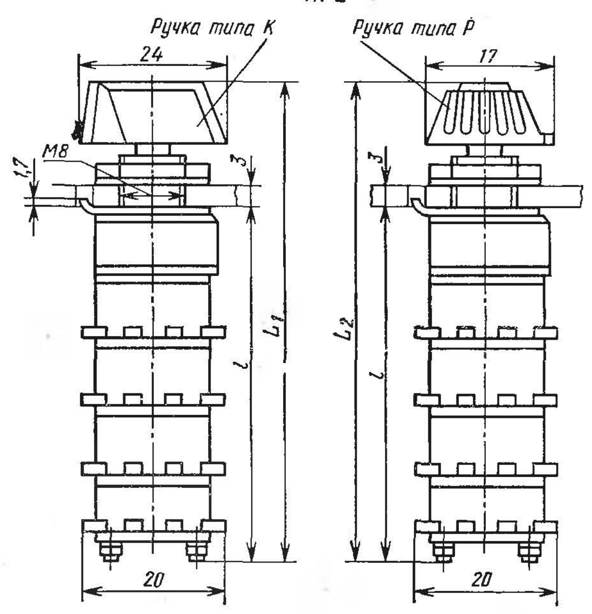


Рис. 43

Таблица 9

Число плат	Размеры, мм			Масса, г
	l	L_1	L_2	
1	24,5	45	51	25
2	31,5	52	58	27
3	38,5	59	65	29
4	44,5	66	72	31

Таблица 10

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	положений	направлений	плат	
ПГ2-1-6П1Н	6	1	1	Рис. 44,а
ПГ2-2-6П2Н		2	2	
ПГ2-3-6П3Н		3	3	
ПГ2-4-6П4Н		4	4	
ПГ2-5-12П1Н	12	1	1	Рис. 44,б
ПГ2-6-12П2Н		2	2	
ПГ2-7-12П3Н		3	3	
ПГ2-8-12П4Н		4	4	

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	положений	направлений	плат	
ПГ2-9-6П2Н	6	2	1	Рис. 44,в
ПГ2-10-6П4Н		4	2	
ПГ2-11-6П6Н		6	3	
ПГ2-12-6П8Н		8	4	
ПГ2-13-4П3Н	4	3	1	Рис. 44,г
ПГ2-14-4П6Н		6	2	
ПГ2-15-4П9Н		9	3	
ПГ2-16-4П12Н		12	4	
ПГ2-17-3П4Н	3	4	1	Рис. 44,д
ПГ2-18-3П8Н		8	2	
ПГ2-19-3П12Н		12	3	
ПГ2-20-3П16Н		16	4	
ПГ2-21-2П4Н	2	4	1	Рис. 44,е
ПГ2-22-2П8Н		8	2	
ПГ2-23-2П12Н		12	3	
ПГ2-24-2П16Н		16	4	

Рис. 44

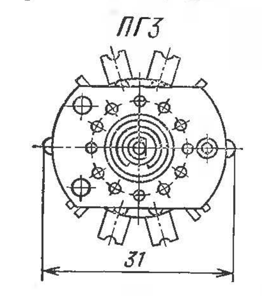
Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	1
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	550
Переходнее сопротивление контактов, Ом, не более	0,05
Коммутируемые напряжение, токи, мощность:	
постоянный и переменный ток, А, при напряжении 0,01 ... 130 В	10^{-6} ... 0,5
максимальная мощность, Вт	15
Износостойкость, циклов переключений при нагрузке:	
активной	5000
индуктивной ($\tau \leqslant 10$ мс или $\cos\varphi \geqslant 0{,}4$)	2500

Переключатели галетные ПГЗ

Переключатели галетные малогабаритные ПГЗ предназначены для коммутации электрических цепей постоинного и переменного тока.

Обозначение переключателей: ПГЗ — переключатель галетный, третий вариант исполнения; 2П—11Н — число рабочих положений; 1Н—20Н — число направлений. Пример обозначения: ПГЗ-2П4Н.



Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85°С. Относительная влажность до 98% при температуре +35°С. Атмосферное давление от 0,66 до 106,6 кПа.

Конструктивные данные

Переключатели изготавливают одного типа 21 номинала. Конструктивные данные переключателей приведены на рис. 45 и в табл. 11. Частные характеристики переключателей даны в табл. 12. Электрические схемы (для одной платы) показаны на рис. 46.

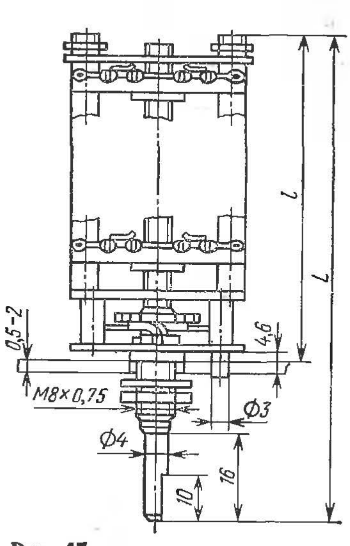


Рис. 45

Таблица 11

Число плат	Размеры, мм		Масса, г
	l	L	
1	25	51	36
2	33	59	40
3	41	67	44
4	49	75	48
5	57	83	52

Таблица 12

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	положений	направлений	плат	
ПГЗ-2П4Н	2	4	1	Рис. 46,а
ПГЗ-2П8Н		8	2	
ПГЗ-2П12Н		12	3	
ПГЗ-2П16Н		16	4	
ПГЗ-2П20Н		20	5	
ПГЗ-3П3Н	3	3	1	Рис. 46,б
ПГЗ-3П6Н		6	2	
ПГЗ-3П9Н		9	3	
ПГЗ-3П12Н		12	4	
ПГЗ-3П15Н		15	5	

Окончание табл. 12

Обозначение переключателя	Число			Схема электрическая
	положений	направлений	плат	
ПГЗ-5П2Н	5	2	1	Рис. 46,в
ПГЗ-5П4Н		4	2	
ПГЗ-5П6Н		6	3	
ПГЗ-5П8Н		8	4	
ПГЗ-5П10Н		10	5	
ПГЗ-8П5Н	8	5	5	Рис. 46,г
ПГЗ-11П1Н	11	1	1	
ПГЗ-11П2Н		2	2	
ПГЗ-11П3Н		3	3	
ПГЗ-11П4Н		4	4	
ПГЗ-11П5Н		5	5	

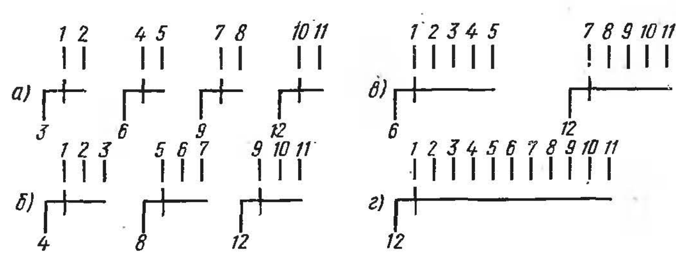


Рис. 46

Технические характеристики

Сопротивление изоляции, МОм, не менее:	
при нормальных климатических условиях	1000
в условиях повышенной влажности	3
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции при нормальных климатических условиях, В	750
Переходное сопротивление контактов, Ом, не более	0,02
Емкость, пФ, не более:	
между соседними контактами	1,5
между корпусом и контактами	4
Индуктивность между замкнутыми контактами, мкГн, не более	0,01
Коммутируемые напряжения, токи, мощность:	
постоянный и переменный ток, А, при напряжении $5\cdot10^{-2}$ ... 250 В и активной нагрузке	10^{-4} ... 0,5
постоянный ток, А, при напряжении $5\cdot10^{-2}$ ... 36 В и индуктивной нагрузке ($\tau\leqslant 5$ мс)	10^{-4} ... 0,5
переменный ток, А, при напряжении $5\cdot10^{-2}$ ... 127 В и индуктивной нагрузке ($\cos\varphi\geqslant 0{,}8$)	10^{-4} ... 0,5
максимальная мощность, Вт (ВА)	25
Износостойкость, циклов переключений, при активной нагрузке[1] для переключателей:	
на 2 положения	12 500
на 3 положения	10 000
на 5 положений	7500
на 8 и 11 положений	5000

[1] При индуктивной нагрузке износостойкость переключателей уменьшается в 2 раза.

Реле РСМ

Зачехленное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РСМ предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —50 до +50° С. Относительная влажность до 98% при температуре +25±5° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы реле приведены на рис. 47.

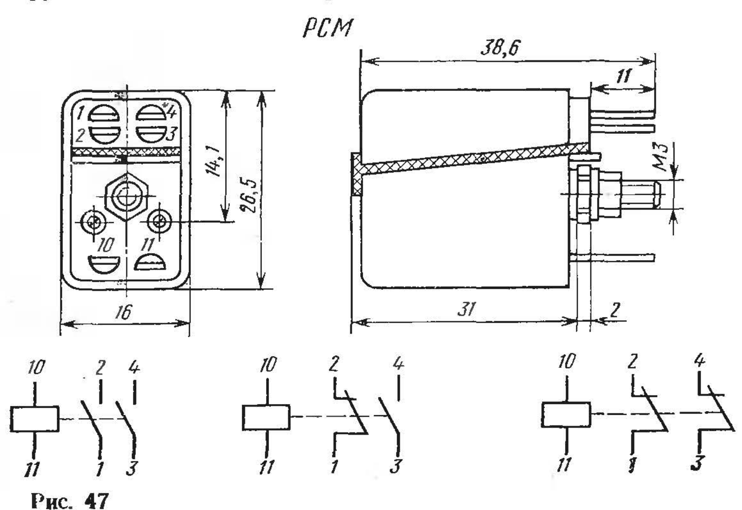


Рис. 47

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	100
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	10
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях, В	400
Коммутируемые напряжение и ток:	
напряжение, В	6 ... 28
ток, А	0,15 ... 1
Время, мс:	
срабатывания	12 ... 25
отпускания	3 ... 15
Частота срабатывания, Гц	5
Износостойкость, циклов коммутации	10^5
Масса, г	25

Частные характеристики реле приведены в табл. 13.

Таблица 13

Исполнение	Число и тип контактов	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		
			срабатывания	отпускания	рабочий
РФ4.500.020	2з	473...577	26	6	34...48
РФ4.500.022		675...825	25	5	32...36
РФ4.500.028		675...825	24	6	30...34
РФ4.500.029		190...210	45	8	58...64
РФ4.500.030		54...66	68	15	88...100
РФ4.500.033		225...275	40	6	52...56
РФ4.500.039		24...36	100	26	117...143
РФ4.500.021	1з, 1р	473...577	26	4,5	34...48
РФ4.500.021		675...825	24	4	30...34
РФ4.500.025		675...825	25	5	32...36
РФ4.500.026		108...132	70	10	80...88
РФ4.500.031		54...66	68	15	88...100
РФ4.500.032		1,45...1,75	390	103	510...700
РФ4.500.034		675...825	24	4	30...34
РФ4.500.038		24...36	100	25	120...140
РФ4.500.041		54...66	80	17	100...120
РФ4.500.024	2р	675...825	24	3	30...34
РФ4.500.027		108...132	65	9	80...88
РФ4.500.037		54...66	70	18	90...110
РФ4.500.040		24...36	100	22	120...140

Реле РЭС6

Завальцованное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС6 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +25° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 48.

В реле, имеющих две контактные группы на замыкание, использованы контакты 1, 3 и 4, 6. В реле, имеющих две контактные группы на размыкание, использованы контакты 1, 2 и 4, 5. В реле, имеющих одну контактную группу на замыкание и одну на размыкание, использованы контакты 1, 3 или 4, 5. В реле, имеющих одну контактную группу на переключение, использованы контакты 1, 2, 3.

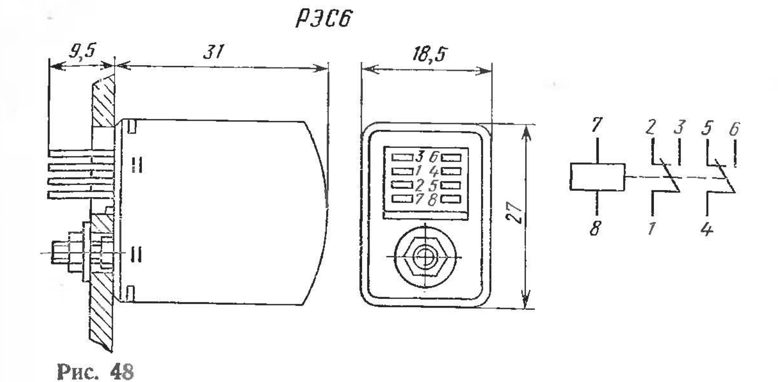


Рис. 48

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 20
- отпускания 8

Масса, г 34

Частотные характеристики реле и их износостойкость при активной нагрузке и частоте срабатывания 5 Гц приведены в табл. 14 и 15.

Таблица 14

Исполнение	Число и тип контактов	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		
			срабатывания	отпускания	рабочий
РФ0.452.100	2п	2250...2750	20	3	25...27
РФ0.452.101		1125...1375	26	5	33...35
РФ0.452.102		765...935	32	6	40...42
РФ0.452.103		495...605	35	8	44...46
РФ0.452.104		270...330	50	10	63...65
РФ0.452.105		180...220	65	15	90...92
РФ0.452.106		112...137	70	18	96...98
РФ0.452.107		54...66	100	20	128...130
РФ0.452.108		4500...5500	15	2	19...21
РФ0.452.109		27...33	130	25	165...168
РФ0.452.110	2з	2250...2750	15	2	19...21
РФ0.452.111		1125...1375	21	4	26...28
РФ0.452.112		765...935	25	5	31...33
РФ0.452.113		495...605	30	6	38...40
РФ0.452.114		270...330	42	8	60...62

Окончание табл. 14

Исполнение	Число и тип контактов	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		
			срабатывания	отпускания	рабочий
РФ0.452.115	2з	180...220	55	9	70...72
РФ0.452.116		112...137	62	10	96...98
РФ0.452.120	2р	2250...2750	15	2	19...21
РФ0.452.121		1125...1375	21	4	26...28
РФ0.452.122		765...935	25	5	31...33
РФ0.452.123		495...605	30	6	38...40
РФ0.452.124		270...330	42	8	60...62
РФ0.452.125		180...220	55	9	70...72
РФ0.452.126		112...137	62	10	96...98
РФ0.452.130	1з, 1р	2250...2750	15	2	19...21
РФ0.452.131		1125...1375	21	3	26...28
РФ0.452.132		765...935	25	4	31...33
РФ0.452.133		495...605	30	5	38...40
РФ0.452.134		270...330	42	6	60...62
РФ0.452.135		180...220	55	8	70...72
РФ0.452.136		112...137	62	9	96...98
РФ0.452.140	1п	2250...2750	15	3	19...21
РФ0.452.141		1125...1375	20	4	25...27
РФ0.452.142		765...935	25	5	31...33
РФ0.452.143		495...605	28	6	35...37
РФ0.452.144		270..,330	35	8	44...47
РФ0.452.145		180...220	50	12	63...65
РФ0.452.146		112...137	60	15	96...98

Таблица 15

Режим коммутации		Род тока	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В		
0,1...0,3	6...30	Постоянный	10^6
2...3			10^4
0,3...2			$3 \cdot 10^5$
3...6	6...28		$5 \cdot 10^3$
0,1...0,3	6...250		$2 \cdot 10^5$
0,1...1	6...115	Перемениый	$5 \cdot 10^4$

Реле РЭС9

Завальцованное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС9 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 16. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Таблица 16

Исполнение	Температура, °С
РС4.529.029-04, РС4.529.029-05, РС4.529.029-06, РС4.529.029-08, РС4.529.029-13, РС4.529.029-14, РС4.529.029-17, РС4.529.029-18	От —60 до +85
РС4.529.029-00, РС4.529.029-01, РС4.529.029-02, РС4.529.029-07, РС4.529.029-09, РС4.529.029-11	От —60 до +80
РС4.529.029-03, РС4.529.029-10, РС4.529.029-16, РС4.529.029-19	От —50 до +50
РС4.529.029-12	От — 60 до +50
РС4.529.029-15	От —40 до +50

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 49. Частные характеристики и износостойкость реле приведены в табл. 17, 18.



Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре . 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:

- срабатывания 11
- отпускания 7

Масса, г 20

Рис. 49

Таблица 17

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА			Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	рабочий	
РС4.529.029-00	450...550	30	5	—	23...34
РС4.529.029-01	450...550	30	5	—	23...34
РС4.529.029-02	65...79	80	13	—	10...18
РС4.529.029-03	27...33	108	18	—	5...7
РС4.529.029-04	8160...10560	7	1,1	8,3...12	—
РС4.529.029-05	2890...3740	11	1,7	13,5...20	—
РС4.529.029-06	8160...10560	7	1,1	8,3...12	—
РС4.529.029-07	450...550	30	5	—	23...34
РС4.529.029-08	882...1078	23	3	27...38	—
РС4.529.029-09	450...550	30	5	—	23...34
РС4.529.029-10	32...39	95	15	—	5...7
РС4.529.029-11	65...79	80	13	—	10...18
РС4.529.029-12	27...33	108	18	—	5...7
РС4.529.029-13	8160...10560	7	1,1	8,3...12	—
РС4.529.029-14	2890...3740	11	1,7	13,5...20	—
РС4.529.029-15	32...39	95	25	—	5...7
РС4.529.029-16	27...33	108	18	—	5...7
РС4.529.029-17	2890...3740	11	1,7	13,5...20	—
РС4.529.029-18	882...1078	23	3	27...38	—
РС4.529.029-19	32...39	95	15	—	5...7

Таблица 18

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Нагрузка	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В				
РС4.529.029-00, РС4.529.029-03, РС4.529.029-04, РС4.529.029-05, РС4.529.029-07, РС4.529.029-08, РС4.529.029-10, РС4.529.029-15	0,1...0,8	6...30	Постоянный	Активная	5	$2\cdot10^5$
	0,8...2					10^5
	0,1...0,3	6...250				$1,5\cdot10^5$
	0,05...1	6...30		Индуктивная $\tau\leqslant15$ мс	1	$5\cdot10^3$
	0,2...0,5	6...115	Переменный	Активная	5	10^5
РС4.529.029-01, РС4.529.029-02, РС4.529.029-06	0,1...0,8	6...30	Постоянный	Активная	5	$5\cdot10^5$
	0,05...0,5			Индуктивная $\tau\leqslant15$ мс	3	$5\cdot10^3$
с РС4.529.029-16 по РС4.529.029-19	0,2...0,5	6...115	Переменный	Активная	5	10^5
РС4.529.029-09, с РС4.529.029-11 по РС4.529.029-14	$5\cdot10^{-6}...10^{-3}$	0,05...2	Постоянный	Активная	5	10^5
	0,001...0,01	2...34				
	0,01...0,1	6...34				
	0,001...0,05	1...60				$5\cdot10^4$

Реле РЭС10

Негерметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС10 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 19. Относительная влажность до 98% при температуре +35°С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Таблица 19

Исполнение	Температура, °С
РС4.529.031-01, с РС4.529.031-03 по РС4.529.031-09, с РС4.529.031-11 по РС4.529.031-13, с РС4.529.031-18 по РС4.529.031-22, РС4.529.031-16	От —60 до +100
РС4.529.031-02, РС4.529.031-10	От — 60 до +85
РС4.529.031-17	От —60 до +80

Конструктивные данные

Реле выпускаются в двух исполнениях: завальцованное и пылебрызгозащищенное. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 50.

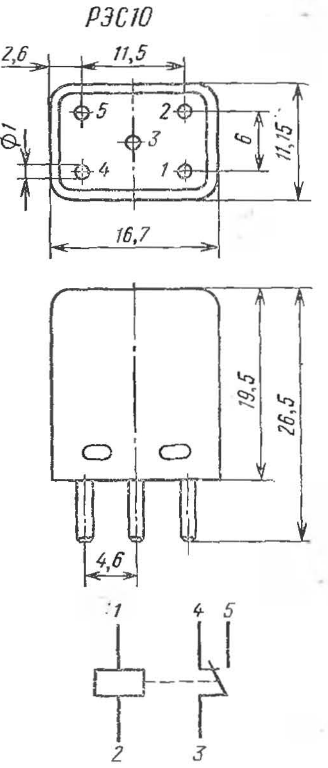


Рис. 50

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время, мс:	
срабатывания	5 ... 8
отпускания	2,7 ... 7,5
Масса, г	7,5

Частные характеристики реле и их износостойкость при активной нагрузке приведены в табл. 20 и 21.

Таблица 20

Исполнение	Число и тип контактов	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА			Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	рабочий	
РС4.529.031-01	1з	3825...5175	6	0,8	7...12	—
РС4.529.031-06		1360...1840	10	1,3	12...18	—
РС4.529.031-07		108...132	35	5	—	7...15
РС4.529.031-08		108...132	35	5	—	7...15
РС4.529.031-13		1360...1840	10	1,3	12...18	—
РС4.529.031-02	1п	3825...5175	8	1,1	9,5...12	—
РС4.529.031-03		536...724	22	3	—	24...36
РС4.529.031-04		108...132	50	7	—	9...15
РС4.529.031-05		40...50	70	11	—	5,5...10
РС4.529.031-09		108...132	50	7	—	9...15
РС4.529.031-10		3825...5175	8	1,1	9,5...12	—
РС4.529.031-11		536...724	22	3	—	24...36
РС4.529.031-12		40...50	70	11	—	5,5...10
РС4.529.031-17		3825...5175	8	1,1	9.5...12	—
РС4.529.031-18		536...724	22	3	—	24...36
РС4.529.031-19		108...132	50	7	—	9...15
РС4.529.031-20		40...50	70	11	—	5,5...10
РС4.529.031-16	1з	3825...5175	6	0,8	7...12	—
РС4 529.031-21		1360...1840	10	1,5	12...18	—
РС4.529.031-22		108...132	35	5	—	7...15

Таблица 21

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РС4.529.031-01	0,05...1	6...30	Постоянный, переменный	1	$2\cdot10^4$
по РС4.529.031-07	1...2			5	10^4
С РС4.529.031-16	0,1...0,3	6...250			$5\cdot10^4$
по РС4.529.031-22	0,2...0,5	6...115		5	$5\cdot10^4$
С РС4.529.031-08	$5\cdot10^{-6}...2\cdot10^{-4}$	0,05...34	Постоянный		10^5
по РС4.529.031-13	$2\cdot10^{-4}...0,1$	1...34		5	
	0,01...0,05	10...60			$5\cdot10^4$

Реле РЭС15

Пылебрызгозащищенное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС15 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50...400 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С, для реле исполнений РС4.591.006, ХП4.591.013 — от —60 до +50° С, для реле исполнений РС4.591.007, ХП4.591.014 — от —60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 102 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 51.

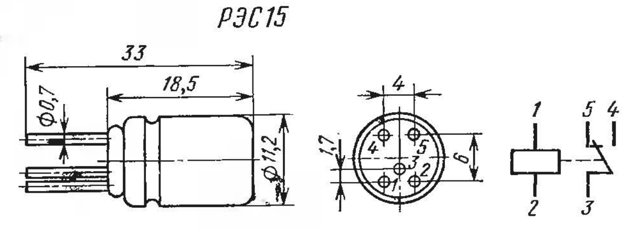


Рис. 51

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 8
- отпускания 5

Масса, г 3,7

Частные характеристики реле и их износостойкость при активной нагрузке, частоте срабатывания 10 Гц и числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 22 и 23.

Таблица 22

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		
		срабатывания	отпускания	рабочий
РС4.591.001, РС4.591.008	1870...2530	8,5	2	11...13
РС4.591.002, РС4.591.009	136...184	30	7	39...46
РС4.591.003, РС4.591.010	280...380	21	5	27...33
РС4.591.004, РС4.591.011	612...828	14,5	3,5	19...22
РС4.591.005, РС4.591.012	32...39	60	14	73...85
РС4.591.006, РС4.591.013	425...575	17	4	24...33
РС4.591.007, РС4.591.014	1020...1380	11,4	3	19...24

Таблица 23

Исполнение	Режим коммутации		Род тока
	Ток, А	Напряжение, В	
С РС4.591.001 по РС4.591.007	0,01...0,2 0,01...0,015 0,01...0,13	6...30 12...150 30...127	Постоянный Переменный
С ХП4.591.008 по ХП4.591.014	$10^{-6}...5\cdot10^{-3}$	0,05...10	Постоянный

Реле РЭС22

Зачехленное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС22 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С для реле исполнений РФ4.523.023-09, РФ4.523.023-10, РФ4.523.023-11 — от +1 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 52.

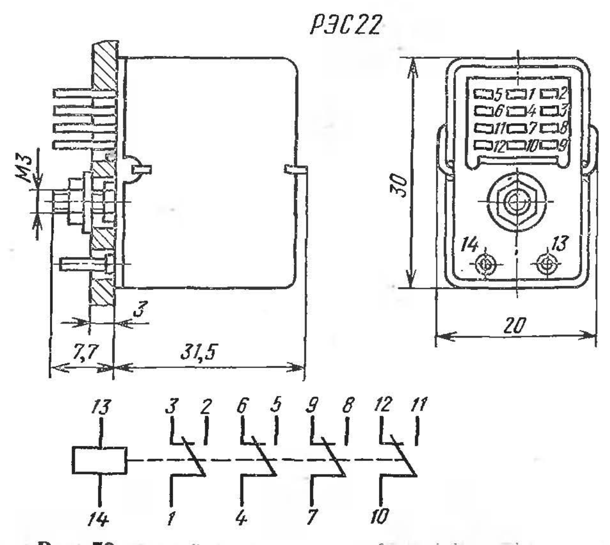


Рис. 52

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 100
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 15
- отпускания 8

Масса, г 36

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и частоте срабатывания 5 Гц приведены в табл. 24 и 25.

Таблица 24

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РФ4.523.023-00	565...747	19	6	21,6...26,4
РФ4.523.023-01	157...201	36	11	10,8...13,2
РФ4.523.023-02	2250...2875	10,5	3,5	43,2...52,8
РФ4.523.023-03	2380...3080	11	3,5	54...66
РФ4.523.023-04	2380...3080	11	2	54...66
РФ4.523.023-05	157...210	36	8	10,8...13,2
РФ4.523.023-06	2250...2875	10,5	2,5	43,2...52,8
РФ4.523.023-07	553...780	20	4	21,6...26,4
РФ4.523.023-08	595...805	21	3	27...33
РФ4.523.023-09	565...747	19	6	21,6...26,4
РФ4.523.023-10	595...805	21	3	27...33
РФ4.523.023-11	157...210	36	8	10,8...13,2

Таблица 25

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В		
С РФ4.523.023-00 по РФ4.523.023-08	0,03...0,05	6...60	Постоянный	10^6
	0,1...1	6...30		$2\cdot10^5$
	1...2	6...30		10^4
	0,05...0,1	6...300		$3\cdot10^5$
	0,1...0,3	6...220		10^5
	0,05...0,1	6...220	Переменный	10^5
	0,1...0,5	6...115		10^4
С РФ4.523.023-09 по РФ4.523.023-11	$5\cdot10^{-6}$...10^{-2}	0,05...30	Постоянный	$2\cdot10^6$
	0,005...0,2	0,5...30		10^5
	0,1...0,5	1...15		10^4

Реле РЭС32

Пылебрызгозащищенное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС32 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С, для реле исполнений РФ4.500.335-06, РФ4.500.335-07 — от +1 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 53.

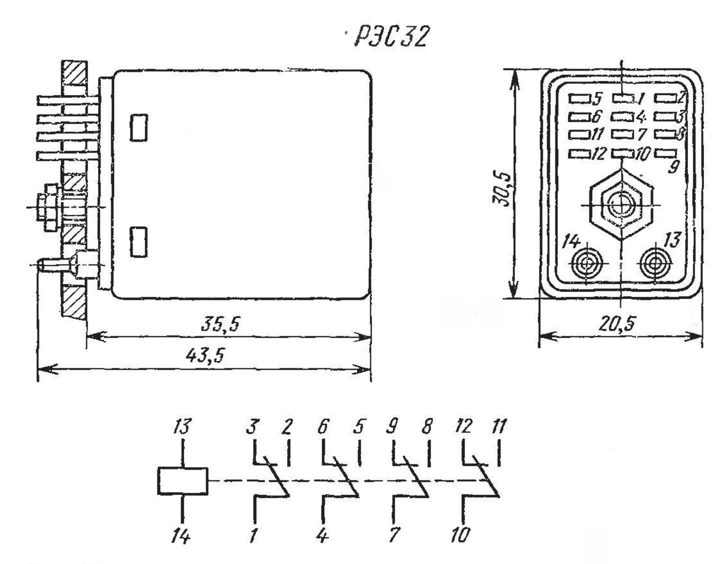


Рис. 53

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	3
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время, мс, не более:	
срабатывания	15
отпускания	8
Масса, г	38

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 26 и 27.

Таблица 26

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РФ4.500.335-01	157...210	36	8	10,8...13,2
РФ4.500.335-02	553...780	20	4	21,6...26,4
РФ4.500.335-03	595...805	21	3	27...33
РФ4.500.335-04	2250...2875	10,5	2,5	43,2...52,8
РФ4.500.335-05	2380...3080	11	2	54...66
РФ4.500.335-06	585...748	19	6	21,6...26,4
РФ4.500.335-07	595...805	21	3	27...33

Таблица 27

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатывания	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РФ4.500.335-01 по РФ4.500.335-05	0,03...0,1	30...60	Постоянный	5	$5\cdot10^5$
	0,1...0,3	12...220			10^5
	0,3...1	12...30			10^5
	1...2				10^4
	2...3			1	$5\cdot10^3$
	0,05...0,3	12...220	Переменный	5	10^5
РФ4.500.335-06, РФ4.500.335-07	$5\cdot10^{-6}$...0,02	0,05...30	Постоянный	5	$2\cdot10^5$
	0,005...0,2	0,5...30			10^5
	0,1...0,5	1...15			10^4

Реле РЭС34

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС34 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С, для реле исполнений РС4.524.370-00, РС4.524.370-04 — от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133\cdot10^{-3}$ до 213 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 54.

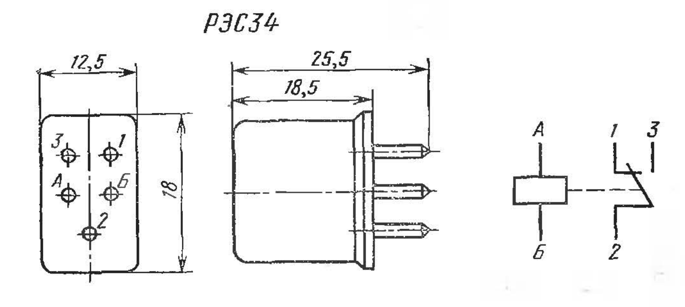


Рис. 54

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время, мс:	
срабатывания	6,3 ... 7,5
отпускания	2
Масса, г	11,5

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 28 и 29.

Таблица 28

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА			Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	рабочий	
РС4.524.370-00	3360...5040	8	1,2	9,5...10,5	—
РС4.524.370-01	535...725	21	3,2	—	24...30
РС4.524.370-02	102...138	47	7	—	9...12
РС4.524.370-03	39...52	75	11	—	5,4...6,6
РС4.524.370-04	3360...5040	8	1,2	9,5...10,5	—
РС4.524.370-05	535...725	21	3,2	—	24...30
РС4.524.370-06	39...52	75	11	—	5,4...6,6
РС4.524.370-07	102...138	47	7	—	9...12
РС4.524.370-08	1360...1840	13,5	2	16...18	—
РС4.524.370-09	1360...1840	13,5	2	16...18	—
РС4.524.370-10	535...725	22	4,5	—	24...30

Таблица 29

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РС4.524.370-00 по РС4.524.370-03, РС4.524.370-09	0,01...0,1	20...34	Постоянный	7	10^5
	0,1...2	6...30		7	10^5
	0,1...0,3	6...250		7	10^5
	0,1...2	6...34		7	10^4
	0,2...0,5	6...115	Переменный	8	10^5
С РС4.524.370-04 по РС4.524.370-08, РС4.524.370-10	$10^{-6}...10^{-3}$	0,01...5	Постоянный	7	$5\cdot10^6$
	$10^{-3}...0,05$	2...10		7	10^6
	0,05...0,1	6...34		7	10^5
	0,1...0,2			5	10^4

Реле РЭС39

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС39 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды для реле исполнения РФ4.510.113-00 от —60 до +125° С, исполнения РФ4.510.113-01 — от —60 до +85° С, исполнения РФ4.510.113-02 — от —50 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133\cdot10^{-3}$ до 195 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 55.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 5
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 15
- отпускания 7

Масса, г 140

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 30 и 31.

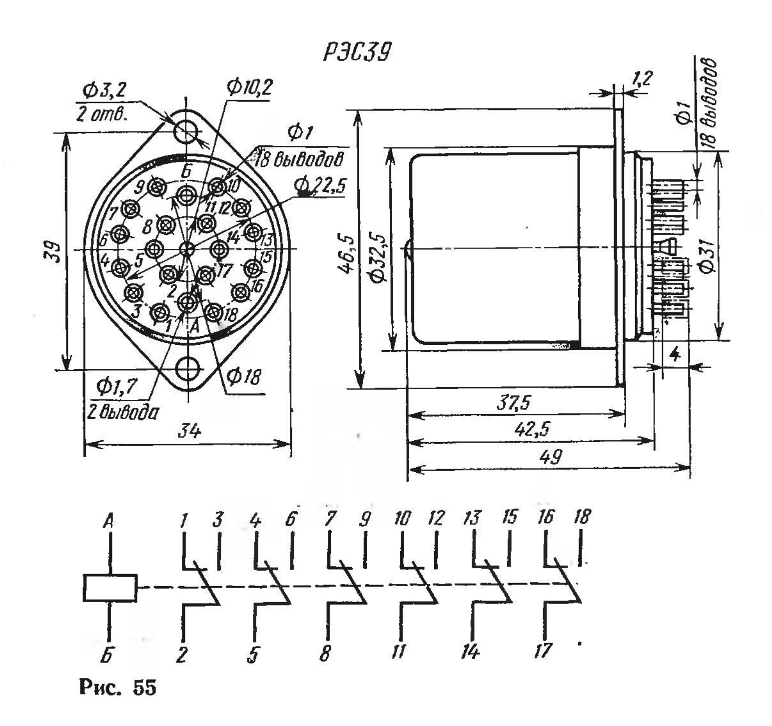


Рис. 55

Таблица 30

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РФ4.510.113-00	153...187	78	5	24,3...29,7
РФ4.510.113-01	90...110	105	6	19...26
РФ4.510.113-02	4500...5500	16	1,6	144...176

Таблица 31

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В			
0,001...0,1	6...30	Постоянный	5	10^5
0,1...1	6...30		1	$5\cdot10^4$
1...2	6...30		1	$2,5\cdot10^4$
0,1...0,3	30...220		1	$2,5\cdot10^4$
0,1...1	6...115	Переменный	1	$2,5\cdot10^4$

Реле РЭС47

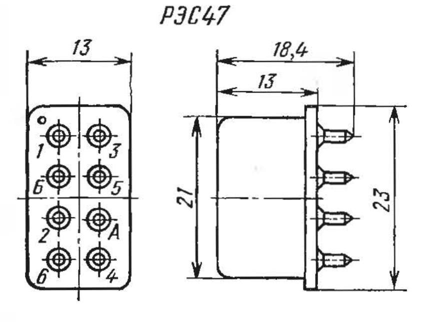
Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС47 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 2500 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 133·10^{-5} до 304 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 56.



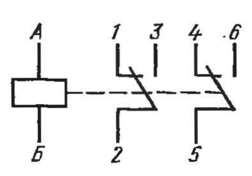


Рис. 56

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	50
Электрическая прочность изоляции, В:	
между токоведущими элементами	350
между токоведущими элементами и корпусом	500
Время, мс:	
срабатывания	1,5 ... 9
отпускания	1 ... 7,5
Масса, г	9

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 32 и 33.

Таблица 32

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РФ4.500.407-00	585...747	23	3	24...30
РФ4.500.407-01	157...181	42	4	10,8...13,2
РФ4.500.407-02	585...715	21	2,5	21,5...34
РФ4.500.407-03	157...181	42	4	10,8...16
РФ4.500.407-04	38...44	86	12	5,4...8
РФ4.500.407-05	157...181	42	4	10,8...13,2
РФ4.500.407-06	157...181	42	4	10,8...16
РФ4.500.407-07	585...747	23	3	24...30
РФ4.500.407-08	585...715	21	2,5	21,5...34
РФ4.500.407-09	38...44	86	12	5,4...8

Таблица 33

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РФ4.500.407-00	0,01...1	5...34	Постоянный	1	$5 \cdot 10^4$
	0,05...0,3	12...150		1	$3 \cdot 10^4$
по РФ4.500.407-04	1...1,5	5...34		1	$1,5 \cdot 10^4$
	1,5...2	5...30		1	$5 \cdot 10^3$
	0,05...0,3	12...115	Переменный	1	$2 \cdot 10^4$
С РФ4.500.407-05	10^{-6}...0,01	0,05...10	Постоянный	7	10^5
по РФ4.500.407-09	0,001...0,1	0,05...34		7	10^4

Реле РЭС48

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС48 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 304 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РЭС48А — без угольников; РЭС48Б — с угольниками для крепления реле. Обозначение исполнения реле РЭС48Б имеет дополнительный индекс 01, например РС4.590.201-01. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 57.

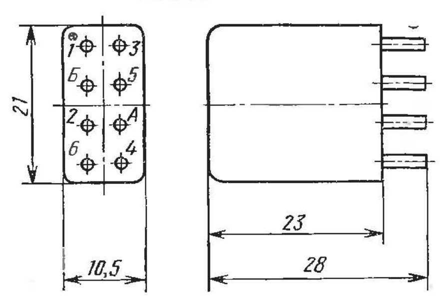
Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом в нормальных климатических условиях, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 10
- отпускания 5

Масса реле, г:
- РЭС48А 15,5
- РЭС48Б 17





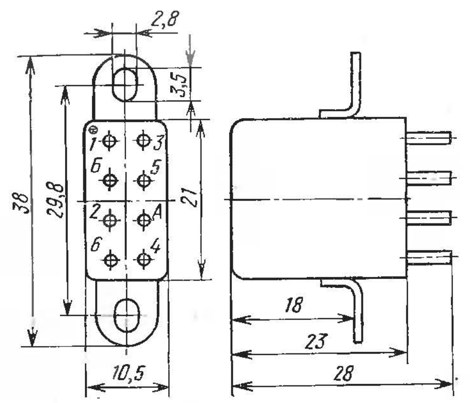


Рис. 57

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 34 и 35.

Таблица 34

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.590.201, РС4.590.213	540...660	23	3	24...30
РС4.590.202, РС4.590.214	85...115	52	6,8	10...18
РС4.590.203, РС4.590.215	298...367	30	4	16,2...19,8
РС4.590.204, РС4.590.216	38...46	80	10	5...9

Окончание табл. 34

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.590.205, РС4.590.217	6400...9600	7,2	0,9	90...110
РС4.590.206	1130...1430	15	2	43...52
РС4.590.207, РС4.590.218	540...660	25	2	24,3...29,7

Таблица 35

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РС4.590.201 по РС4.590.207	0,1...2	6...30	Постоянный	8	10^5
	2...3	6...36		2	10^4
	0,1...0,3	30...220		7	$2\cdot10^5$
	0,1...0,3	15...150	Переменный	7	$1,5\cdot10^5$
С РС4.590.213 по РС4.590.218	$10^{-6}...10^{-3}$	0,05......5	Постоянный	7	10^5
	10^{-3}...0,01	2...10		7	$2\cdot10^5$
	0,01...0,2	6...36		7	10^5

Реле РЭС49

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС49 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 36. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133\cdot10^{-5}$ до 213 кПа.

Таблица 36

Исполнение	Температура, °С
РС4.569.421-00, РС4.569.421-01, с РС4.569.421-04 по РС4.569.421-07	От —60 до +85
РС4.569.421-02, РС4.569.421-08, РС4.569.421-10, РС4.569.421-11	От —60 до +70
РС4.569.421-03, РС4.569.421-09	От —60 до +60

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 58.

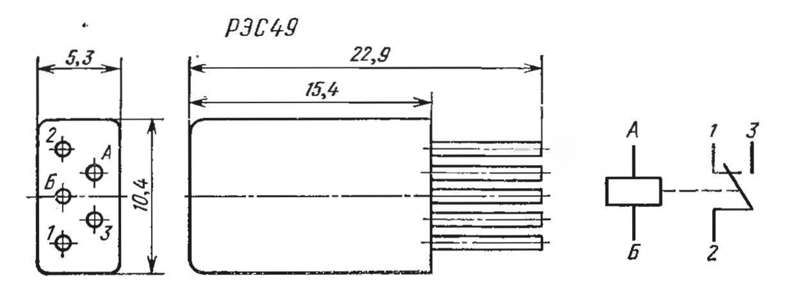


Рис. 58

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:
- между токоведущими элементами 180
- между токоведущими элементами и корпусом 350

Время, мс, не более:
- срабатывания 3
- отпускания 2

Масса, г 3,5

Частные характеристики и износостойкость реле при постоянном токе и активной нагрузке приведены в табл. 37 и 38.

Таблица 37

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.569.421-00	1520...2185	8	1,6	22...36
РС4.569.421-01	640...960	12	2,2	16...20
РС4.569.421-02	230...310	22	4	10...16
РС4.569.421-03	55...71	50	10	5...8
РС4.569.421-04	1520...2185	8	1,2	22...36
РС4.569.421-05	1520...2185	8	1,6	22...36
РС4.569.421-06	640...960	12	2,2	16...20
РС4.569.421-07	1520...2185	8	1,2	21...36
РС4.569.421-08	230...310	22	4	10...16
РС4.569.421-09	55...71	50	10	5...8
РС4.569.421-10	1520...2185	8	0,8	24...30
РС4.569.421-11	1520...2185	8	0,8	24...30

Таблица 38

Исполнение	Режим коммутации		Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В		
С РС4.569.421-00 по РС4.569.421-04, РС4.569.421-10	0,001...0,1	6...150	10	10^5
	0,1...1	6...36	10	10^5
С РС4.569.421-05 по РС4.569.421-09, РС4.569.421-11	10^{-6}...10^{-3}	0,05...10	10	10^5
	0,001...0,1	6...34	10	$2{,}5\cdot10^4$

Реле РЭС53

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС53 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 13,3 до 306 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 59.

Технические характеристики

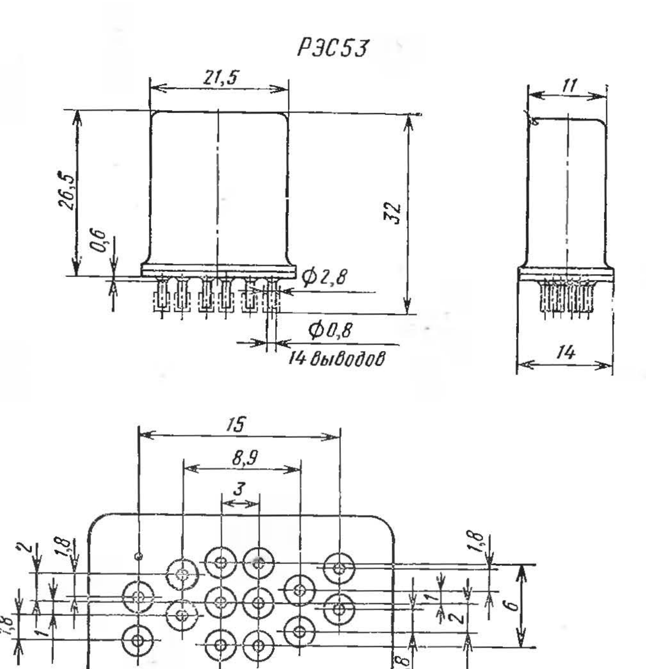
Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 50

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 10
- отпускания 5

Масса, г 21

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 39 и 40.



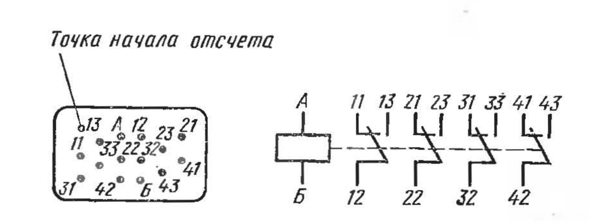


Рис. 59

Таблица 39

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РФ4.500.410-01, РФ4.500.410-02	342...437	38	2	24...30
РФ4.500.410-03, РФ4.500.410-04	270...345	42	3	21,6...26,4
РФ4.500.410-05, РФ4.500.410-06	69...73	81	4	10,8...13,2
РФ4.500.410-07, РФ4.500.410-08	18...22	164	9	5,4...6,6

Таблица 40

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
РФ4.500.410-01,	0,1...0,5	6...30	Постоянный	5	$5 \cdot 10^4$
РФ4.500.410-03,	0,5...1	6...30		3	$2,5 \cdot 10^4$
РФ4.500.410-05,	1...2	6...30		3	10^4
РФ4.500.410-07	0,05...0,1	6...140	Переменный	5	—
РФ4.500.410-02,	$5 \cdot 10^{-6}$...0,01	0,05...10	Постоянный	7	$5 \cdot 10^4$
РФ4.500.410-04,	$5 \cdot 10^{-3}$...0,1	0,5...36		7	10^4
РФ4.500.410-06,					
РФ4.500.410-08					

Реле РЭС54

Герметизированное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС54 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50—1100 Гц.

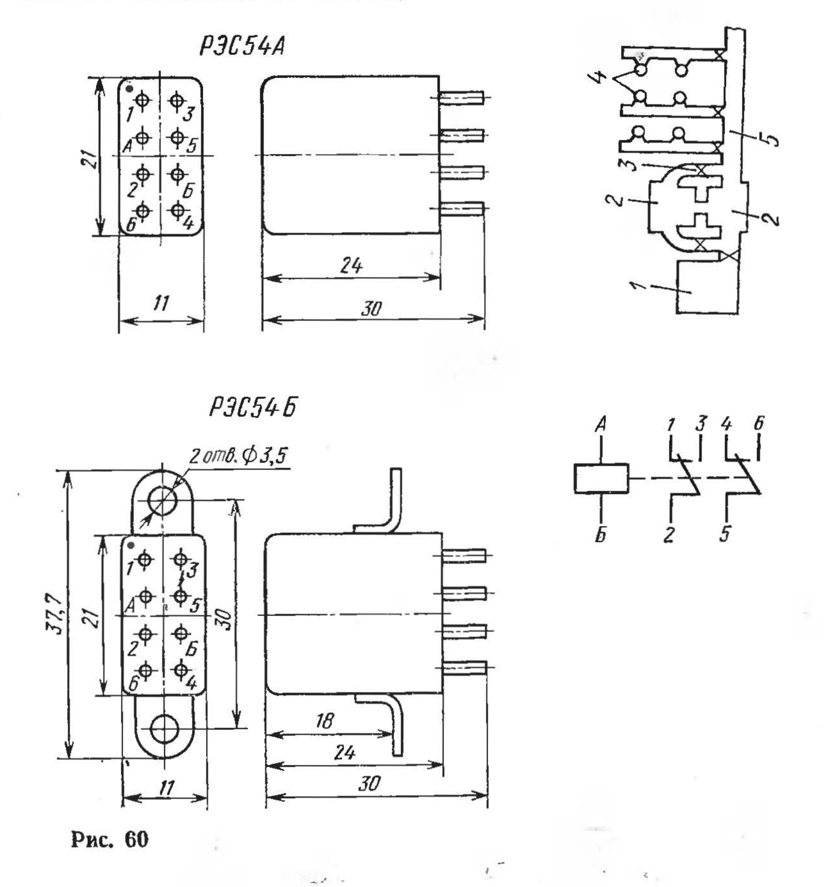


Рис. 60

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С, для реле исполнений ХП4.500.035-01, ХП4.500.035-02, ХП4.500.036-01, ХП4.500.036-02 — от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $0{,}13 \cdot 10^{-3}$ до 297 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РЭС54А — без угольников; РЭС54Б — с угольниками для крепления реле. Обозначение исполнения реле РЭС54А имеет дополнительный индекс 01, реле РЭС54Б — 02, например ХП4.500.010-01, ХП4.500.010-02. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 60. Реле исполнений ХП4.500.010-01, ХП4.500.010-02, ХП4.500.013-01, ХП4.500.013-02 имеют одну контактную группу на переключение (контакты 1, 2, 3).

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических услоиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:

- срабатывания 12
- отпускания 8

Масса, г:

- РЭС54А 21
- РЭС54Б 22

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 41 и 42.

Таблица 41

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
ХП4.500.010	3400...4600	3	0,3	22...32
ХП4.500.011, ХП4.500.012		3,6	0,4	24...32
ХП4.500.013		3	0,3	22...32
ХП4.500.035, ХП4.500.036	3400...4400	4,2	0,4	24...32

Таблица 42

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
ХП4.500.010,	0,01...0,1	6...30	Постоянный		10^6
ХП4.500.011,	0,01...2		Переменный		$5 \cdot 10^4$
ХП4.500.035	0,05...0,1	30...220		5	
	0,1...0,2	12...120	Переменный		10^5
ХП4.500.012,	$10^{-6}...10^{-3}$	0,05...10	Постоянный	10	$2 \cdot 10^5$
ХП4.500.013,	$10^{-5}...10^{-1}$	0,05...220			
ХП4.500.036	$10^{-6}...10^{-3}$	1...36	Переменный	5	10^5
	0,1...0,5	6...30	Постоянный		

Реле РЭС59

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС59 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от −60 до +125° С, для реле исполнений ХП4.500.024-01, ХП4.500.024-02 — от −60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $0{,}13 \cdot 10^{-3}$ до 297 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РЭС59А — без угольников; РЭС59Б — с угольниками для крепления реле. Обозначение исполнений реле РЭС59А имеет дополнительный индекс 01, реле РЭС59Б — 02, например ХП4.500.020-01, ХП4.500.020-02. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 61. Реле имеют одну контактную группу на переключение. Реле исполнений ХП4.500.024-01, ХП4.500.024-02 имеют две контактные группы на переключение.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 1000
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время, мс, не более:
- срабатывания 25
- отпускания 12

Масса, г 35

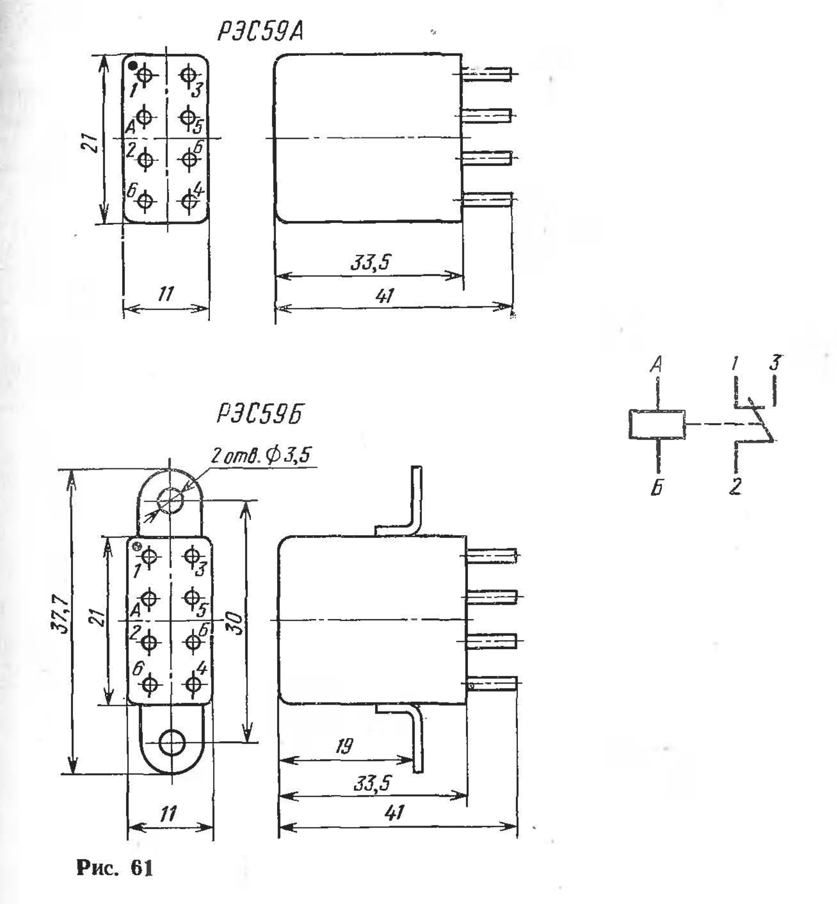


Рис. 61

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 43 и 44.

Таблица 43

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
ХП4.500.020	1700...2300	2,5	0,4	9...11
ХП4.500.021	110...150	11	1,4	2,1...2,7
ХП4.500.022	1700...2300	2,5	0,4	9...11
ХП4.500.023	110...150	11	1,4	2,1...2,7
ХП4.500.024	72...88	18	2,2	2,1...2,7
ХП4.500.025	6800...9200	1,7	0,15	22...32

Таблица 44

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
Исполнение ХП4.500.020, ХП4.500.021, ХП4.500.024, ХП4.500.025	0,01...0,1	6...32	Постоянный	5	10^6
	0,1...1		Переменный	3	$5 \cdot 10^5$
	0,01...0,25	6...127		5	
ХП4.500.022, ХП4.500.023	$10^{-6}...10^{-3}$	0,05...10	Постоянный	10	$2 \cdot 10^5$
	10^{-3}...0,1	0,05...220			
	$10^{-6}...10^{-3}$	1...36	Переменный	5	10^5
	0,1...0,5	6...36	Постоянный		

Реле РЭС60

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС60 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 45. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-5}$ до 213 кПа.

Таблица 45

Исполнение	Температура, °С
РС4.569.435-00, РС4.569.435-01, РС4.569.435-04, РС4.569.435-05, РС4.569.435-06, РС4.569.435-09	От —60 до +85
РС4.569.435-02, РС4.569.435-03, РС4.569.435-07	От —60 до +70
РС4.569.435-08	От —60 до +60

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 62.

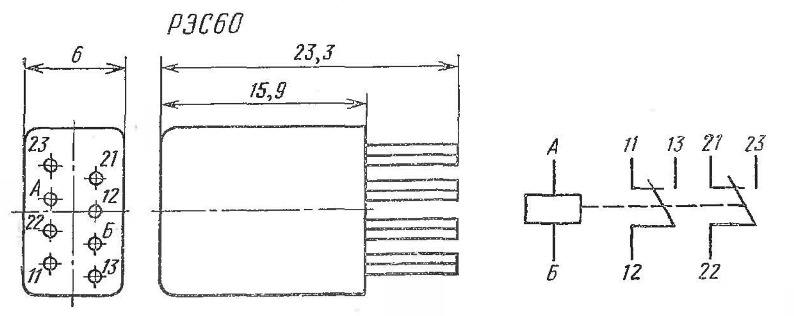


Рис. 62

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях 200
в условиях повышенной влажности 10
при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:

между токоведущими элементами 200
между токоведущими элементами и корпусом 300

Время, мс, не более:

срабатывания 3,5
отпускания 1,5

Масса, г 3,5

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 46 и 47.

Таблица 46

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.569.435-00, РС4.569.435-05	1475...1925	8,4	1,8	23...34
РС4.569.435-01, РС4.569.435-06	680...920	12,4	2,6	16...20
РС4.569.435-02, РС4.569.435-07	230...310	22,5	4,8	10...16
РС4.569.435-03, РС4.569.435-08	55...71	51	11	5...8
РС4.569.435-04, РС4.569.435-09	32...39	60	13	3,5...4,5

Таблица 47

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
С РС4.569.435-00 по РС4.569.435-04	0,01...0,25	6...30	Постоянный	10	10^5
	0,25...1	6...30		3	10^4
	0,01...0,15	6...120	Переменный	10	$5\cdot10^4$
С РС4.569.435-05 по РС4.569.435-09	10^{-6}...10^{-3}	0,05...10	Постоянный	10	$1,5\cdot10^5$
	10^{-3}...0,1	3...36			10^4

Реле РЭС79

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС79 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 10 000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 48. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 13,3 до 304 кПа.

Таблица 48

Исполнение	Температура, °С
ДЛТ4.555.011, ДЛТ4.555.011-02, ДЛТ4.555.011-05, ДЛТ4.555.011-07	От —60 до +100
ДЛТ4.555.011-01, ДЛТ4.555.011-03, ДЛТ4.555.011-04, ДЛТ4.555.011-06, ДЛТ4.555.011-08, ДЛТ4.555.011-09	От —60 до +85

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 63.

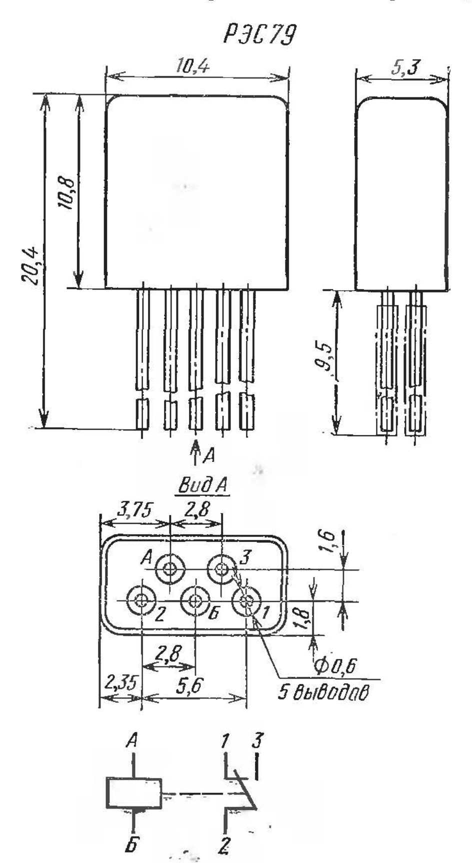


Рис. 63

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях . . . 200
- в условиях повышенной влажности . . . 10
- при максимальной температуре . . . 20

Электрическая прочность изоляции, В:
- между токоведущими элементами . . . 150
- между токоведущими элементами и корпусом . . . 200

Время, мс, не более:
- срабатывания . . . 5
- отпускания . . . 3

Масса, г . . . 2

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 49 и 50.

Таблица 49

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
ДЛТ4.555.011, ДЛТ4.555.011-05	1530...1955	7,5	1	24,3...29,7
ДЛТ4.555.011-01, ДЛТ4.555.011-06	550...670	13	1,8	13,5...16,5
ДЛТ4.555.011-02, ДЛТ4.555.011-07	95...115	30	4	5,7...6,9
ДЛТ4.555.011-03, ДЛТ4.555.011-08	50...60	40	5,4	3,6...4,4
ДЛТ4.555.011-04, ДЛТ4.555.011-09	27...33	53	7	2,7...3,3

Таблица 50

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
ДЛТ4.555.011,	0,01...0,5	6...36	Постоянный	10	10^5
С ДЛТ4.555.011-01 по ДЛТ4.555.011-04	0,5...1	6...36		1	$2{,}5\cdot10^4$
	0,01...1	6...60	Переменный	10	—
С ДЛТ4.555.011-05 по ДЛТ4.555.011-09	$5\cdot10^{-5}$...0,01	0,05...10	Постоянный	10	$1{,}5\cdot10^6$
	10^{-3}...0,1	0,05...36		10	10^4

Реле РЭС80

Герметичное, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС80 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 10 000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды — в соответствии с табл. 51. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 304 кПа.

Таблица 51

Исполнение	Температура, °С
ДЛТ4.555.014, ДЛТ4.555.014-02, ДЛТ4.555.014-05, ДЛТ4.555.014-07, ДЛТ4.555.014-09	От —60 до +100
ДЛТ4.555.014-01, ДЛТ4.555.014-03, ДЛТ4.555.014-04, ДЛТ4.555.014-06, ДЛТ4.555.014-08	От —60 до +85

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 64.

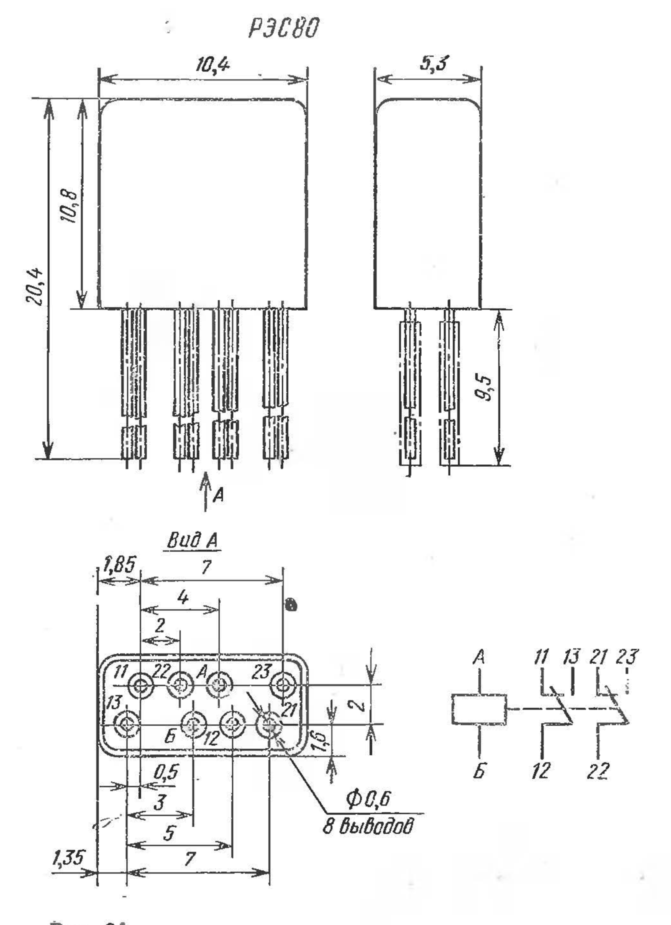


Рис. 64

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:

- между токоведущими элементами 150
- между токоведущими элементами и корпусом 200

Время, мс, не более:

- отпускания 5
- срабатывания 3

Масса, г 2

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 52 и 53.

Таблица 52

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
ДЛТ4.555.014, ДЛТ4.555.014-05	1530...1955	7,5	1,8	24,3...29,7
ДЛТ4.555.014-01, ДЛТ4.555.014-06	550...670	13	3,	13,5...16,5
ДЛТ4.555.014-02, ДЛТ4.555.014-07	92...115	30	7	5,7...6,9
ДЛТ4.555.014-03, ДЛТ4.555.014-08	50...60	40	10	3,6...4,4
ДЛТ4.555.014-04, ДЛТ4.555.014-09	27...33	53	13	2,7...3,3

Таблица 53

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
ДЛТ4.555.014,	0,01...0,25	6...36	Постоянный	10	10^5
с ДЛТ4.555.014-01	0,25...0,5	6...36		10	$5 \cdot 10^4$
по ДЛТ4.555.014-04	0,5...1	6...36		1	10^4
	0,01...0,15	6...60	Переменный	10	—
с ДЛТ4.555.014-05	$5 \cdot 10^{-6}$...0,01	0,05...10	Постоянный	10	$1,5 \cdot 10^5$
по ДЛТ4.555.014-09	10^{-3}...0,1	0,05...36	Переменный	10	10^5

Реле РЭН29, РЭН32—РЭН34

Зачехленные (РЭН29, РЭН32), герметичные (РЭН33, РЭН34), двухпозиционные, одностабильные реле постоянного тока предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... ... 1000 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С:

РЭН29, РЭН32	от —60 до +85
исполнений РФ4.519.063-04, РФ4.519.063-05	от —60 до +60
реле РЭН33, РЭН34	от —60 до +125
исполнения РФ4.ХП0.500.030-01	от —60 до +100

Относительная влажность до 98% при температуре +35°С.

Атмосферное давление, кПа:

РЭН29	от 53,2 до 122,3
РЭН32	от 39,9 до 122,3
РЭН33	от 13,3 до 148,6
РЭН34	от 13,3 до 297,2

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрические схемы реле приведены на рис. 65—67.

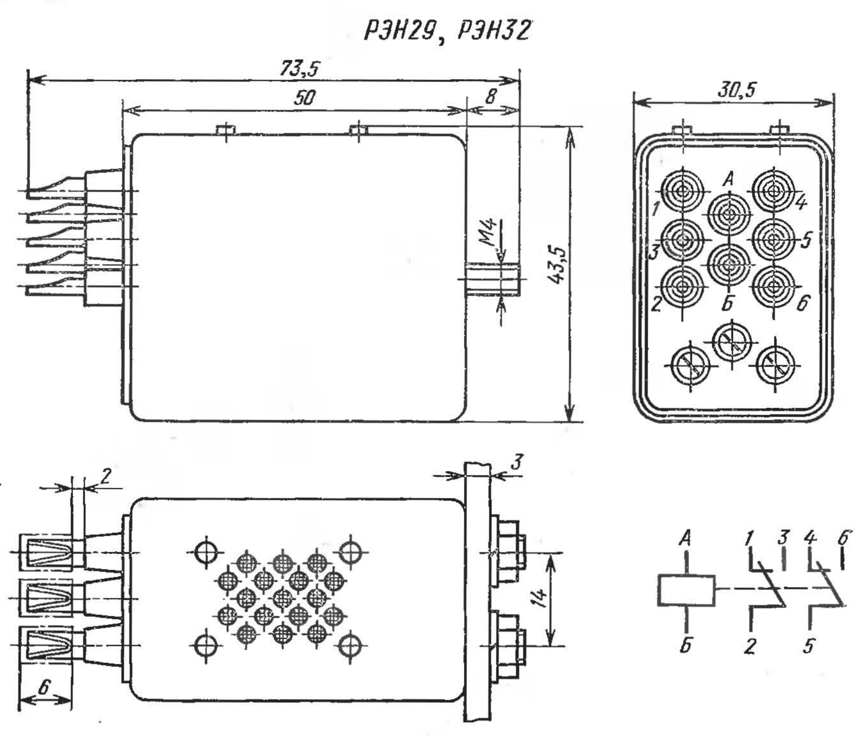


Рис. 65

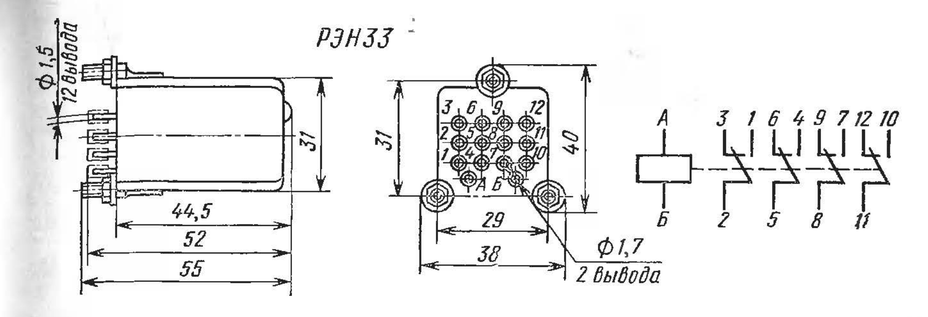


Рис. 66

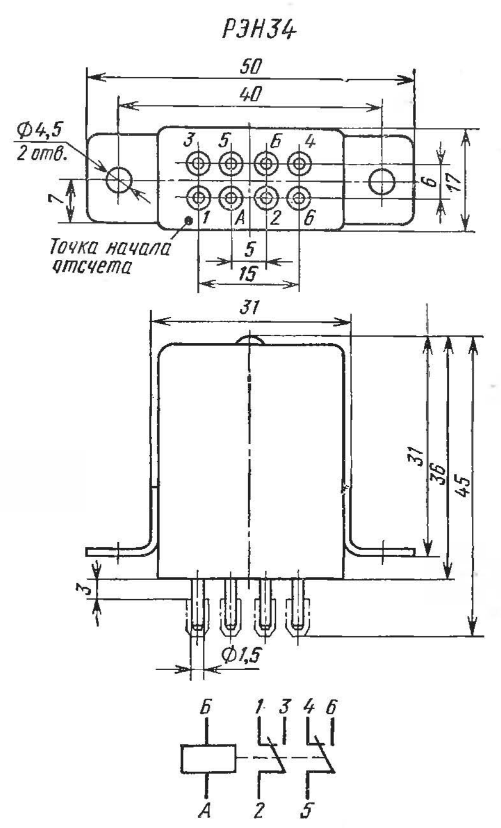


Рис. 67

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В:

РЭН29 2000
РЭН32 1500
РЭН33, РЭН34 750

Сопротивление электрических контактов, Ом, не более:

РЭН29 0,2
РЭН32, РЭН34 0,1
РЭН33 0,5

Масса реле, г:

РЭН29, РЭН32, РЭН33 130
РЭН34 30

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 54 и 55.

Таблица 54

Тип реле	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	
РЭН29	РФ4.519.063-00,	105...127	130	12	24,3...29,7
	РФ4.519.063-01	105...127	130	12	24,3...29,7
	РФ4.519.063-02,	126...154	113	10	27...33
	РФ4.519.063-03	126...154	113	10	28...33
	РФ4.519.063-04,	19,8...24,2	291	26	10,8...13,2
	РФ4.519.063-05	19,8...24,2	291	26	10,8...13,2
РЭН32	РФ4.519.021-00	2975...4025	12...15	5...7	56...64
	РФ4.519.021-01	710...870	27...33	9...15	27...33
	РФ4.519.021-02	171...209	56...60	18...30	12...14
	РФ4.519.021-03	63...77	90...110	30...50	8...10
	РФ4.519.021-04	27...33	135...165	45...75	5...6
	РФ4.519.021-05	16...19	180...220	60...100	4...5
	РФ4.519.021-06	7...8,5	270...330	90...150	2,5...2,9
	РФ4.519.021-07	1,8...2,2	516...636	180...300	1,26...1,54
	РФ4.519.021-08	0,57...0,69	932...1132	300...500	0,68...0,82
	РФ4.519.021-09	0,27...0,33	1350...1650	450...750	0,48...0,58
	РФ4.519.021-10	0,16...0,2	1460...1860	600...1000	0,32...0,4
	РФ4.519.021-11	0,1...0,12	2250...2750	750...1250	0,3...0,36
РЭН33	РФ4.510.022	162...198	75	15	24,3...29,7
РЭН34	ХП4.500.000-01	288...352	40	4	24...30
	ХП4.500.030-01	60...74	100	10	11...14

Таблица 55

Тип реле	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
РЭН29	$5\cdot10^{-5}$...0,03	500...1000	Постоянный	1,5	10^4
	0,01...0,1	220...400		1,5	10^4
	0,03...0,3	220...1000	Переменный	1,5	10^4
	0,01...5	12...220		1,5	10^4

Тип реле	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
РЭН32	0,1...0,5	12...120	Постоянный		$2{,}5\cdot10^4$
	0,1...0,5	12...120	Переменный	1	$2{,}5\cdot10^4$
	0,1...0,5	12...250			10^6
РЭН33	0,1...10	6...30	Постоянный	0,16	10^6
	0,1...10	60...127	Переменный	0,16	10^4
	0,1...2,5	60...220		0,32	10^4
РЭН34	0,1...10	12...34	Постоянный	0,32	10^4
	0,2...5	12...115	Переменный	0,32	10^4
	0,5...2	50...220		0,32	10^4

Реле РКС3

Открытое, двухпозиционное, одностабильное, с замыкающими контактами реле постоянного тока РКС3 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —50 до +50° С. Относительная влажность до 98% при температуре +20±5° С. Атмосферное давление от 85 до 106,6 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные реле приведены на рис. 68.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 5
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:
- между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом 1500
- между обмотками и корпусом 500

Время, мс:
- срабатывания . . . . 90 ... 110
- отпускания . . . . 20 ... 30

Коммутируемые напряжения и токи:
- постоянное напряжение, В . . . . 20 ... 220
- переменное напряжение, В . . . . 20 ... 110
- ток, А . . . . 0,2 ... 20

Износостойкость, циклов коммутации . . . . 10^5

Масса, г 350

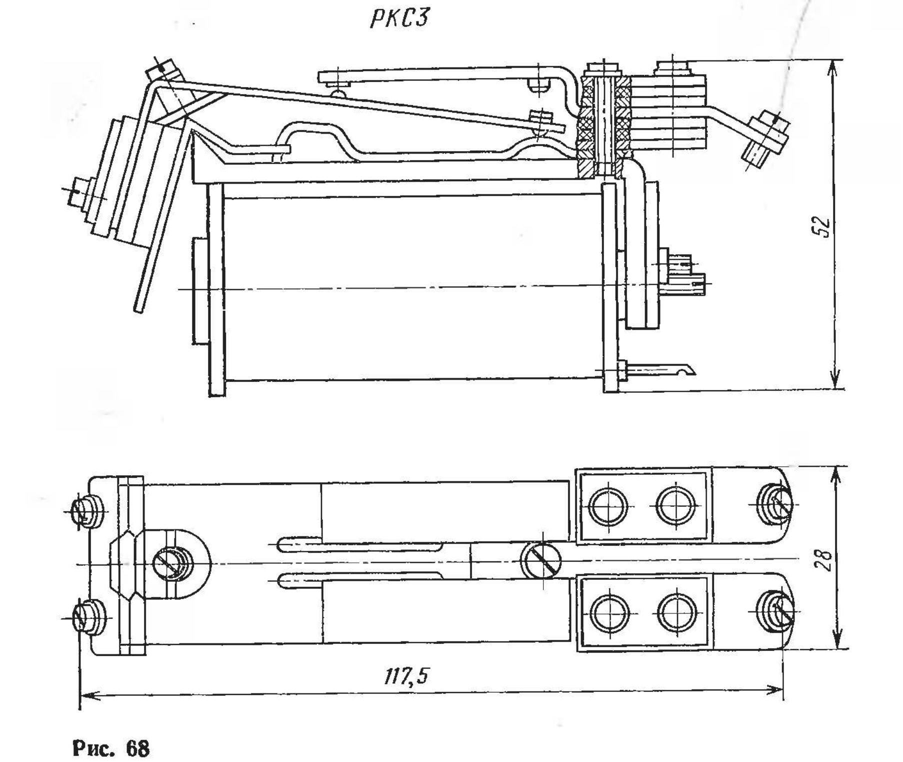


Рис. 68

Частные характеристики реле приведены в табл. 56.

Таблица 56

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.501.200	157...192	87	5	21,6...26,4
РС4.501.201	2340...2860	25	1	90...110
РС4.501.202	630...770	45	3	43...52
РС4.501.203	3825...5175	6	0,6	43...52
РС4.501.204	1080...1320	34	1,4	54...66
РС4.501.205	7,5...9,1	400	30	5,4...6,6

Реле РЭС42—РЭС46, РЭС55

Пылебрызгозащищенные, герконовые, двухпозиционные, одностабильные реле постоянного тока типа РЭС42 — РЭС46, РЭС55 предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: для реле РЭС42 — от —60 до +100° С; при последовательном соединении обмоток для реле РЭС42, РЭС43 — от —60 до +100° С (для каждой обмотки — от —60 до +85° С); при параллельном соединении обмоток от —60 до +70° С; для реле РЭС45, РЭС46 — от —60 до +70° С; для реле РЭС55 — от —60 до +85° С.

Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С.

Атмосферное давление, Па:

РЭС42—РЭС44	от 1333 до $213 \cdot 10^3$
РЭС45, РЭС46	от 666 до $213 \cdot 10^3$
РЭС55	от 666 до $266 \cdot 10^3$

Конструктивные данные

Реле РЭС42 имеет один, РЭС43 — два, РЭС44 — три замыкающих герметичных магнитоуправляемых контакта КЭМ2. Реле РЭС45 имеет один, реле РЭС46 — два замыкающих герметичных магнитоуправляемых контакта КЭМ1. Реле РЭС55 имеет один переключающий герметичный магнитоуправляемый контакт КЭМ3.

Реле РЭС55 конструктивно выполнено в двух вариантах: РЭС55А — с выводами, имеющими шаг координатной сетки для печатного монтажа; РЭС55Б — с выводами для объемного монтажа. Конструктивные данные и электрические схемы реле приведены на рис. 69—75.

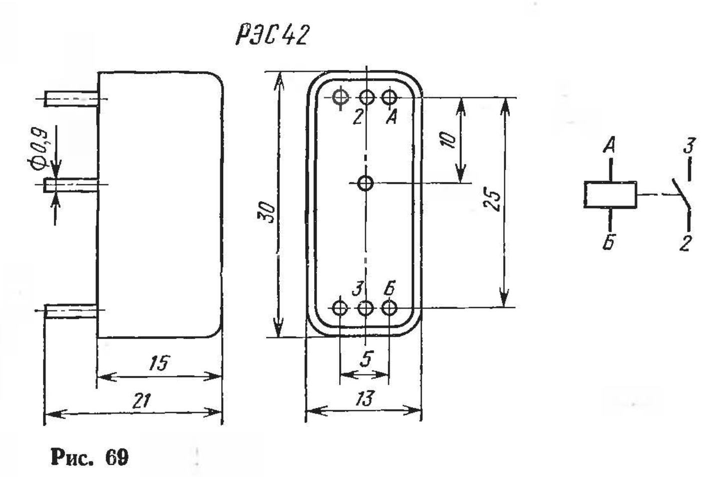


Рис. 69

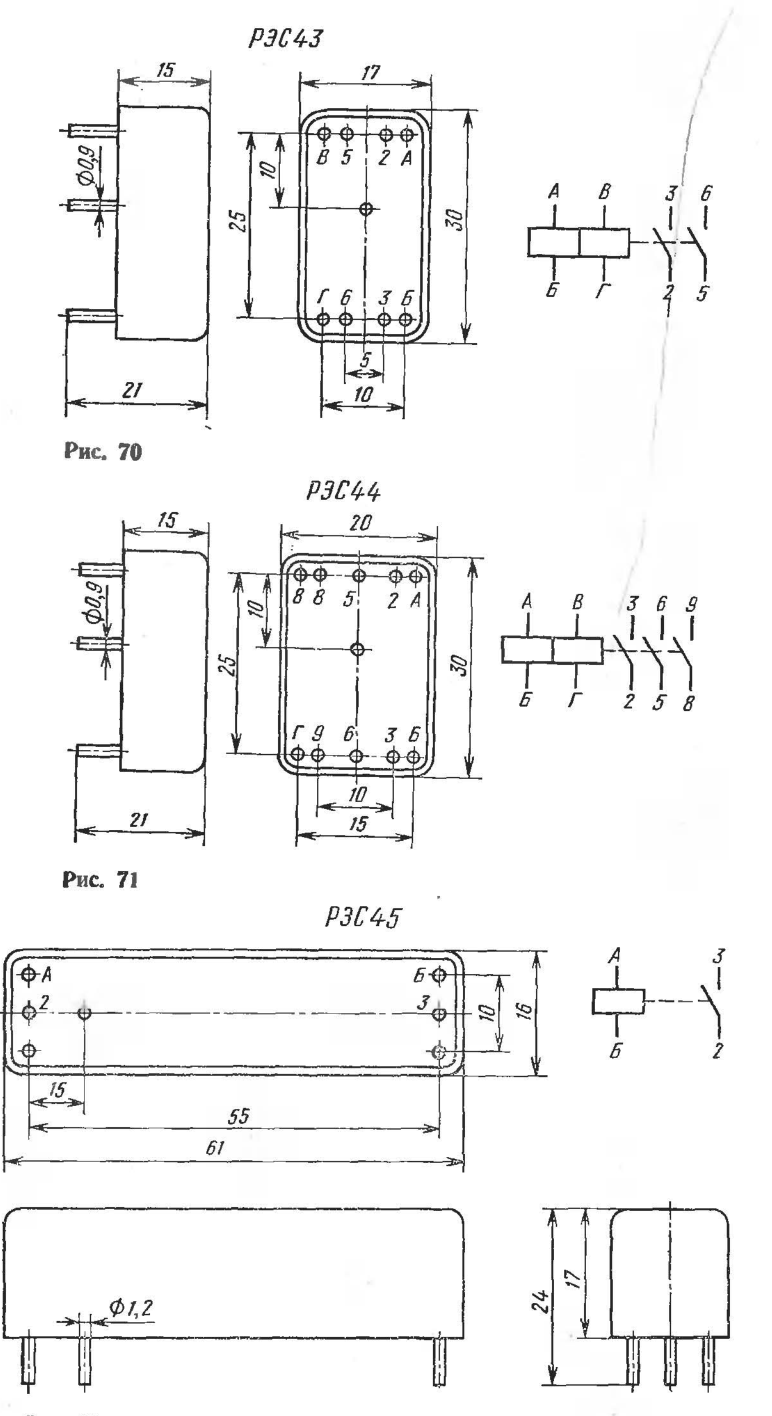


Рис. 70

Рис. 71

Рис. 72

РЭС 46

А 2 5 В Б 3 6 Г

22 15 5 15 55 61

А В 3 6 Б Г 2 5

Ф 1,2 24 17

Рис. 73

РЭС55А

Вид А

33 Ф 9,4 16 А 2 1 5 А 3 2,5 Б Ф 1,2 Ф 0,9 5 выводов 7,5 20 10

А Б 1 3 2

Рис. 74

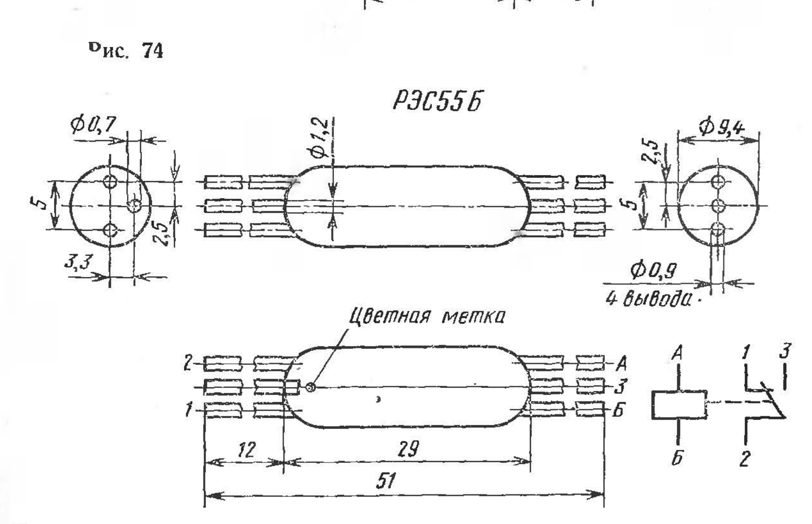


Рис. 75

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и экраном, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	20

Электрическая прочность изоляции, В:

между токоведущими элементами и корпусом	500
между обмотками	300
между выводами контактов	200

Электрическая емкость (для реле РЭС55), пФ, не более:

между контактами 1 и 2	5
между контактами 2 и 3	2
между обмоткой и контактом 1	4
между обмоткой и контактом 3	3
между экраном и контактом 1	5
между экраном и контактом 3	4
между экраном и обмоткой	85

Время срабатывания, мс:

РЭС42, не более	1
РЭС43, РЭС44	1,3
РЭС45, РЭС46	3,5
РЭС55	1,5

Время отпускания, мс:

РЭС42, не более	0,3
РЭС43, РЭС44	0,5
РЭС45, РЭС46	1
РЭС55	2,3

Масса, г:

РЭС42	12
РЭС43	15
РЭС44	18
РЭС45	40
РЭС55	6

Частные характеристики реле РЭС42—РЭС44 приведены в табл. 57, реле РЭС45, РЭС46 — в табл. 58, реле РЭС55 — в табл. 59. Износостойкость реле:

Таблица 57

Тип реле	Исполнение	Данные обмоток		Напряжение, В		
		Обозначение выводов	Сопротивление, Ом	срабатывания	отпускания	рабочее
РЭС42	РС4.569.151	А—Б	697...943	6,5	1,2	10,8...13,2
	РС4.569.152	А—Б	3400...4600	14	3	24...30
РЭС43	РС4.569.201	А—Б	195...264	5,5	1	10,8...14
		В—Г	195...264	5,5	1	10,8...14
	РС4.569.202	А—Б	1020...1380	11,5	2	22...32
		В—Г	1020...1380	14	2,5	24...30
	РС4.569.203	А—Б	646...874	5,6	1,1	9...11
	РС4.569.204	А—Б	6000...9000	23	3	43...53
РЭС44	РС4.569.251	А—Б	161...218	6	1	10,8...14
		В—Г	161...218	6	1	10,8...14
	РС4.569.252	А—Б	765...1035	15	2,5	24...30
		В—Г	765...1035	13,5	2	22...32
	РС4.569.253	А—Б	3040...4560	22	3	43...53

РЭС42 — РЭС44 при постоянном токе, активной нагрузке и частоте срабатывания 100 Гц приведена в табл. 60, РЭС45, РЭС46 при активной нагрузке — в табл. 61, РЭС55 для постоянного и переменного тока при активной нагрузке — в табл. 62.

Таблица 58

Тип реле	Исполнение	Данные обмоток		Напряжение, В		
		Обозначение выводов	Сопротивление, Ом	срабатывания	отпускания	рабочее
РЭС45	РС4.569.301	А — Б	666 ... 814	8	1,6	11,3 ... 15
	РС4.569.301-01	А — Б	1700 ... 2300	14,5	2,7	22 ... 34
РЭС46	РС4.569.351	А — Б	441 ... 539	7,4	1,5	11,3 ... 15
	РС4.569.351-01	А — Б	1360 ... 1840	15	2,6	22 ... 34
	РС4.569.351-02	А — Б	180 ... 220	6,8	1,4	10,6 ... 13,8
		В — Г	180 ... 220	6,8	1,4	10,6 ... 13,8
	РС4.569.351-03	А — Б	571 ... 709	13,5	2,4	21,6 ... 26,4
		В — Г	571 ... 709	13,5	2,4	21,6 ... 26,4

Таблица 59

Тип	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение, В		
			срабатывания	отпускания	рабочее
РЭС55А	РС4.569.600-00	1600 ... 2162	16,2	1,8	24,3...29,7
	РС4.569.600-01	321 ... 433	7,3	0,85	11,4...13,8
	РС4.569.600-02	80 ... 110	3,2	0,35	5,4...6,6
	РС4.569.600-03	57 ... 77	2,5	0,3	4,5...5,5
	РС4.569.600-04	31 ... 39	1,7	0,2	2,7...3,3
	РС4.569.600-05	1600 ... 2162	14,2	1,6	24,3...29,7
	РС4.569.600-06	321 ... 433	6,3	0,7	11,4...13,8
	РС4.569.600-07	80 ... 110	2,7	0,3	5,4...6,6
	РС4.569.600-08	57 ... 77	2,1	0,25	4,5...5,5
	РС4.569.600-09	31 ... 39	1,4	0,2	2,7...3,3
	РС4.569.600-10	321 ... 433	5,9	0,9	9...11
	РС4.569.600-11	80 ... 110	2,6	0,4	4,5...5,5
	РС4.569.600-12	3520 ... 5280	24	3,5	43...52
	РС4.569.600-13	1598 ... 2162	16,2	1,8	24,3...29,7
	РС4.569.600-14	321 ... 433	7,3	0,85	11,3...13,9
	РС4.569.600-15	80 ... 110	3,2	0,35	5,4...6,6
	РС4.569.600-16	55 ... 77	2,5	0,3	4,5...5,5
	РС4.569.600-17	31 ... 39	1,7	0,2	2,7...3,3
РЭС55Б	РС4.569.625-00	1600 ... 2162	16,2	1,8	24,3...29,7
	РС4.569.625-01	321 ... 433	7,3	0,86	11,4...13,8
	РС4.569.625-02	80 ... 110	3,2	0,35	5,4...6,6
	РС4.569.625-03	57 ... 77	2,5	0,3	4,5...5,5
	РС4.569.625-04	31 ... 39	1,7	0,2	2,7...3,3
	РС4.569.625-05	1600 ... 2162	14,2	1,6	24,3...29,7
	РС4.569.625-06	321 ... 433	6,3	0,7	11,4...13,8
	РС4.569.625-07	80 ... 110	2,7	0,3	5,4...6,6
	РС4.569.625-08	57 ... 77	2,1	0,25	4,5...5,5
	РС4.569.625-09	31 ... 39	1,5	0,2	2,7...3,3

Окончание табл. 59

Тип	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение, В		
			срабатывания	отпускания	рабочее
РЭС55Б	РС4.569.625-10	1598...2162	16,2	1,8	24,3...29,7
	РС4.569.625-11	321...433	7,3	0,85	11,3...13,9
	РС4.569.625-12	80...110	3,2	0,3	5,4...6,6
	РС4.569.625-13	57...77	2,5	0,3	4,5...5,5
	РС4.569.625-14	31...39	1,7	0,2	2,7...3,3

Таблица 60

Режим коммутации		Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В	
$5 \cdot 10^{-6}$...10^{-3}	0,05...30	10^8
10^{-3}...0,1		10^7
0,1...0,25		10^5
0,02...0,03	150...180	10^6

Таблица 61

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В			
$5 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-2}$	Постоянный Переменный	50	10^8
0,03	220	Постоянный	10	10^6
0,25	30		50	$5 \cdot 10^7$
0,5	30		5	10^5

Таблица 62

Исполнение	Режим коммутации			Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В	Мощность, Вт		
С РС4.569.600-00 по РС4.569.600-04, с РС4.569.625-00 по РС4.569.625-04	$5 \cdot 10^{-6}$...10^{-2}	0,05...6	—	50	$2 \cdot 10^6$
	0,01...0,1	6...127	7,5		10^6
	0,01...0,25	6...36			10^6
	0,25...0,5		15	10	10^4
С РС4.569.600-05 по РС4.569.600-12, с РС4.569.625-05 по РС4.569.625-09	$5 \cdot 10^{-6}$...0,01	0,05...6	—	50	$2 \cdot 10^6$
	0,01...0,25	6...36	7,5		10^6
	0,25...0,5			10	10^4
С РС4.569.600-13 по РС4.569.600-17, с РС4.569.625-10 по РС4.569.625-14	0,5...1	6...36	30	1	10^3

Реле РЭС64

Пылебрызгозащищенное, герконовое, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭС64 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +85° С, для реле исполнения РС4.569.725 и РС4.569.725-01 — от —60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-6}$ до $304 \cdot 10^3$ Па.

Конструктивные данные

Реле различаются по конструкции: РЭС64А — без эквипотенциальной защиты, РЭС64Б — с эквипотенциальной защитой. Реле РЭС64Б следует применять, когда требуется свести к возможному минимуму токи утечки рабочей цепи на корпус и обмотку. При этом на вывод Э необходимо подать напряжение, равное по величине и полярности коммутируемому сигналу.

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 76, 77.

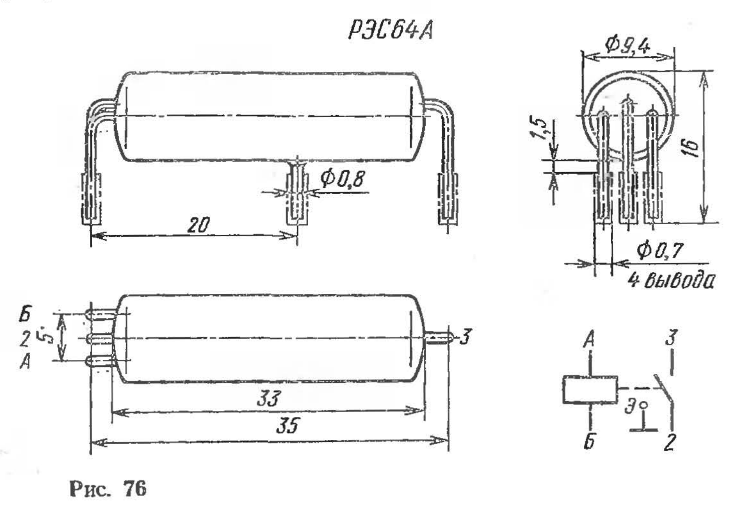


Рис. 76

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее	500
Электрическая прочность изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	350
Время срабатывания реле, мс	0,3 ... 1,5
Время отпускания, мс, не более	0,3
Масса, г	6

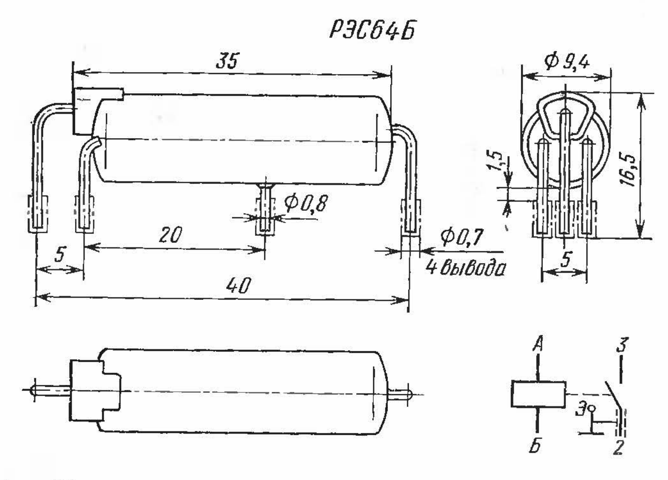


Рис. 77

Частные характеристики реле РЭС64А приведены в табл. 63. Характеристики реле РЭС64Б аналогичны. Обозначение исполнения реле РЭС64Б имеет дополнительный индекс 01, например РС4.569.724-01. Износостойкость реле РЭС64 при постоянном и переменном токе, активной нагрузке и частоте срабатывания 100 Гц приведена в табл. 64.

Таблица 63

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение, В		
		срабатывания	отпускания	рабочее
РС4.569.724	408 ... 552	3,6	0,2	4,5...7
РС4.569.725	825 ... 1115	5	0,5	5,6...7
РС4.569.726	1700 ... 2300	7,6	0,8	9...11
РС4.569.727	7760 ... 11 640	20,5	2	24...30

Таблица 64

Режим коммутации		Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В	
$5 \cdot 10^{-6} \ldots 10^{-3}$	0,05...30	10^8
$10^{-3} \ldots 0,1$	0,05...30	10^7
0,1...0,25	0,05...30	10^6
0,02...0,03	180	10^6

Реле РЭС81—РЭС86

Пылебрызгозащищенные, герконовые, двухпозиционные, одностабильные реле постоянного тока типа РЭС81—РЭС86 предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 100 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +70° С, для исполнений РС4.569.791-01 (РЭС82), РС4.569.792-04 (РЭС83), РС4.569.793-03 (РЭС84) — от —60 до +55° С. Относительная влажность 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от $26{,}7 \cdot 10^3$ до $202 \cdot 10^3$ Па.

Конструктивные данные

Реле РЭС81 имеет один, РЭС82 — два, РЭС83 — четыре, РЭС84 — шесть, РЭС85 — три, РЭС86 — пять замыкающих магнитоуправляемых контактов типа МКА — 27101. Реле РЭС85, РЭС86 имеют один диод Д223Б, который может быть использован для шунтирования тока обмотки при выключении реле.

Конструктивные данные и электрические схемы реле РЭС81 — РЭС86 приведены на рис. 78—83.

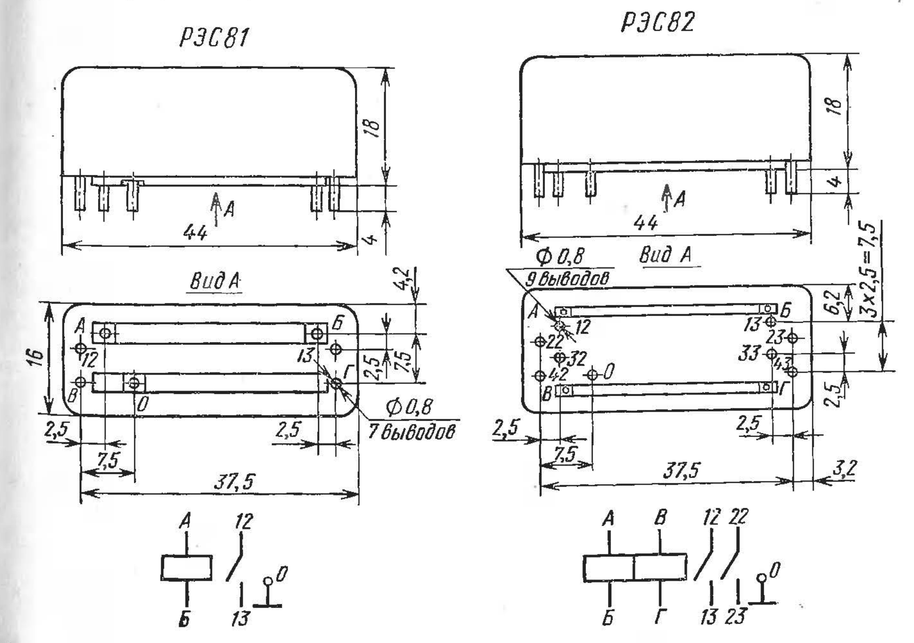


Рис. 78

Рис. 79

РЭС83

22
4
А
44

В А 12 22 32 42
Г Б 13 23 33 43 0

Вид А

А Б
12 13
22 23 33
32
42 0 43
В Г
20
3,7
5×2,5=12,5
2,5
2,5
7,5
2,5
37,5
3,2

Рис. 80

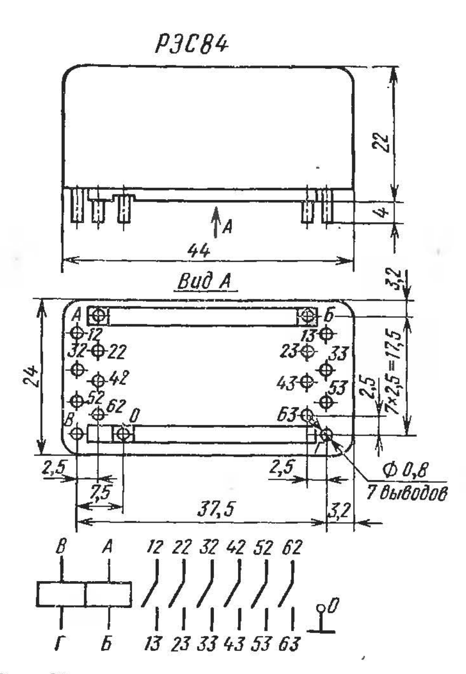


Рис. 81

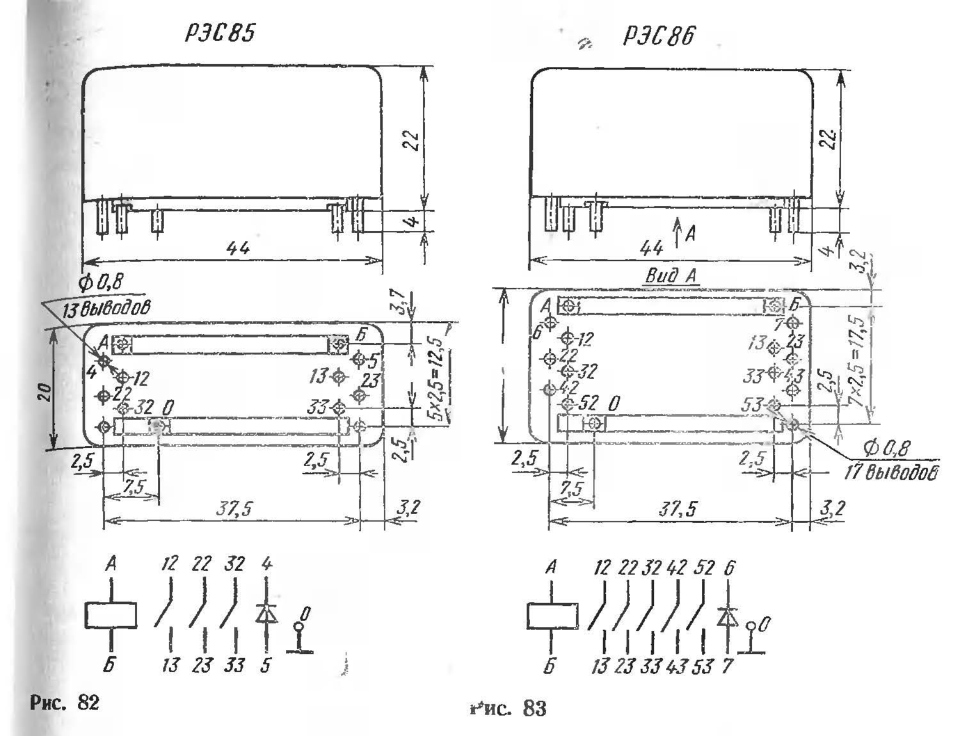


Рис. 82

Рис. 83

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	5000
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время срабатывания, мс:	
РЭС81	1,5 ... 2,5
РЭС82	2 ... 4
РЭС83, РЭС85, РЭС86	4 ... 6
РЭС84	4 ... 7
Время отпускания, мс:	
РЭС81	0,5
РЭС82	0,8
РЭС83 — РЭС86	1
Масса, г:	
РЭС81	30
РЭС82	35
РЭС83, РЭС85	45
РЭС84, РЭС86	55

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке, частоте срабатывания 25 Гц и мощности 12 Вт приведены в табл. 65 и 66.

Таблица 65

Тип реле	Исполнение	Данные обмоток		Напряжение, В		
		Обозначение выводов	Сопротивление, Ом	срабатывания	отпускания	рабочее
РЭС81	РС4.569.790	А—Б	117...143	1,3	0,16	23,7...24,3
	РС4.569.790-01	А—Б	297...397	2,3	0,25	3,6...5,5
	РС4.569.790-02	А—Б	1020...1380	4,5	0,5	9,2...13,9
	РС4.569.790-03	А—Б	3040...4560	9	0,9	16...30
	РС4.569.790-04	А—Б	10000...15000	19	1,9	32...40
РЭС82	РС4.569.791	А—Б	157...193	1,9	0,19	3,6...4,4
	РС4.569.791-01	А—Б	288...352	2,5	0,26	3,6...5,5
	РС4.569.791-02	А—Б	170...230	3,3	0,3	5,3...7,3
		В—Г	170...230	3,3	0,3	5,3...7,3
	РС4.569.791-03	А—Б	1360...1840	6,5	0,6	11,3...13,9
	РС4.569.791-04	А—Б	850...1150	5	0,45	7,3...13,9
	РС4.569.791-05	А—Б	2210...2990	9	0,8	16...30
РЭС83	РС4.569.792	А—Б	189...231	2,3	0,2	3,6...5,5
	РС4.569.792-01	А—Б	680...920	5	0,4	7,3...13,9
	РС4.569.792-02	А—Б	1700...2300	8,5	0,7	13,5...16,5
	РС4.569.792-03	А—Б	2550...3450	10,5	0,9	16...35
	РС4.569.792-04	А—Б	1700...2300	10,5	0,85	16...35
		В—Г	459...621	10	0,8	16...22
РЭС84	РС4.569.793	А—Б	130...160	2,2	0,13	3,6...5,5
	РС4.569.793-01	А—Б	485...715	5	0,3	7,3...13,9
	РС4.569.793-02	А—Б	1955...2645	10,5	0,56	16...30
	РС4.569.793-03	А—Б	1270...1730	18	1,1	32...40
		В—Г	4500...6300	21,5	1,3	32...40
РЭС85	РС4.569.794	А—Б	189...231	2,3	0,2	3,6...5,5
	РС4.569.794-01	А—Б	2550...3451	10,5	0,9	16...30
РЭС86	РС4.569.795	А—Б	130...160	2,2	0,13	3,6...5,5

Таблица 66

Режим коммутации		Род тока	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В		
0,1	30	Постоянный	$4\cdot10^6$
0,025...0,2	60	Переменный	$1,6\cdot10^5$
10^{-6}...0,35	0,001...110	Постоянный	—
10^{-6}...0,35	0,001...127	Переменный	—

ПОЛЯРИЗОВАННЫЕ РЕЛЕ

Реле РП4, РП5 РП7

Зачехленные поляризованные реле постоянного тока типа РП с одной контактной группой на переключение предназначены для коммутации электрических цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —40 до +50° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +25° С. Атмосферное давление от 96 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Реле различаются по регулировке контактных систем: РП4 — двухпозиционные, двустабильные; РП5 — трехпозиционные, одностабильные, РП7 — двухпозиционные, одностабильные, с преобладанием к правому контакту. По конструкции все три исполнения реле одинаковы. Реле РП4 при изготовлении специально настраиваются на отсутствие дребезга контактов в диапазоне возбуждения обмотки рабочим током. Общий вид реле показан на рис. 84. Включение реле в схему производится с помощью специальной переходной колодки с 16 гнездами. Такая конструкция позволяет производить оперативный съем реле для его замены и регулировки.

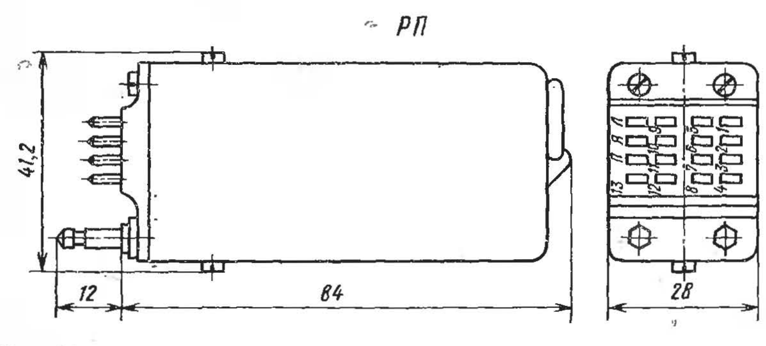


Рис. 84

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	100
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	100
Электрическая прочность изоляции, В:	
между токоведущими элементами и корпусом	350
между контактами	250
между обмотками	110
Коммутируемые напряжение и ток:	
напряжение, В	23 ... 30
ток, А	0,2
Износостойкость, циклов коммутации	$1{,}25 \cdot 10^7$
Масса, г	220

Частные характеристики наиболее широко применяемых исполнений реле РП4 приведены в табл. 67, РП5 — в табл. 68, РП7 — в табл. 69.

Таблица 67

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.520.005	I	1	2	7225...9775	0,045...0,18	0,45...1,35
	II	3	4	7225...9775	0,045...0,18	
РС4.520.006	I	1	2	3,82...5,18	2...8	19...61
	II	3	4	255...345	0,2...0,8	
РС4.520.007	I	1	2	232...348	0,4...1,6	4...12
	II	3	4	232...348	0,4...1,6	
РС4.520.008	I	1	2	5100...6900	0,058...0,24	0,58...1,76
	II	3	4	5100...6900	0,058...0,24	
РС4.520.009	I	1	2	495...605	0,14...0,57	1,4...4,3
	II	3	4	14...17	1,35...5,4	
РС4.520.010	I	1	2	4080...5520	0,06...0,24	0,058...1,76
	II	3	4	4080...5520	0,06...0,24	
РС4.520.011	I	1	2	2295...3105	0,07...0,26	0,6...1,76
	II	3	4	4250...5750	0,07...0,26	
	III	6	5	391...529	0,95...3,48	
РС4.520.012	I	1	2	425...575	0,17...0,67	1,6...5
	II	3	4	705...955	0,17...0,67	
	III	6	5	3145...4255	0,15...0,57	

Таблица 68

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.522.003	I	1	2	1020...1380	0,08...0,33	0,65...1,66
РС4.522.004	I	1	2	47...63	1...4	8...20
РС4.522.012	I	1	4	3570...4830	0,06...0,24	0,48...1,2
РС4.522.013	I	1	10	8925...12075	0,03...0,12	0,24...0,6
РС4.522.015	I	1	4	3400...4600	0,06...0,21	0,43...1,1
РС4.522.016	I	1	10	8075...10925	0,03...0,12	0,24...0,6
РС4.552.000	I	1	2	1040...1560	0,1...0,4	0,8...2
	II	3	4	880...1320	0,2...0,8	—
РС4.522.008	I	1	2	850...1150	0,17...0,67	1,4...3,4
	II	3	4	850...1150	0,17...0,67	—
РС4.522.010	I	1	2	170...230	0,22...0,87	1,8...4,4
	II	3	4	2295...3105	1...4	—
РС4.522.018	I	1	2	4080...5520	0,06...0,24	0,48...1,2
	II	3	4	4080...5520	0,06...0,24	—
РС4.522.019	I	1	2	440...660	0,17...0,67	1,4...3,4
	II	3	4	440...660	0,17...0,67	—

Таблица 69

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.521.001	I	1	5	5950...8050	0,15...0,25	0,46...0,88
РС4.521.003	I	1	5	5950...8050	0,17...0,43	0,86...1,3
РС4.521.006	I	1	5	5355...7245	0,15...0,25	0,45...0,69
РС4.521.007	I	1	5	5355...7245	0,15...0,39	0,77...1,17
РС4.521.004	I	1	2	7225...9775	0,18...0,45	0,85...1,35
	II	3	4	7225...9775	0,18...0,45	—
РС4.521.008	I	1	2	4080...5520	0,24...0,59	1,17...1,77
	II	3	4	4080...5520	0,24...0,59	—
РС4.521.010	I	1	2	510...690	1...2,5	5...7,5
	II	3	4	6630...8970	0,16...0,4	—
РС4.521.011	I	1	2	629...840	0,45...1,14	2,3...3,4
	II	3	4	510...690	0,95...2,4	—
РС4.521.012	I	1	2	595...805	0,9...2,2	4,4...6,5
	II	3	4	3020...5880	0,23...0,55	—
РС4.521.005	I	1	2	3145...4255	0,22...0,55	1,1...1,6
	II	3	4	400...540	1...2,5	—
	III	6	5	120...160	4...10	—

Реле РПС4, РПС5, РПС7

Зачехленные поляризованные реле постоянного тока типа РПС с одной контактной группой на переключение предназначены для коммутации электрических цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от 0,13 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Реле различаются по регулировке контактных систем: РПС4 — двухпозиционное, двустабильное; РПС5 — трехпозиционное, одностабильное; РПС7 — двухпозиционное, одностабильное, с преобладанием к правому контакту. По конструкции все три исполнения реле одинаковы. Общий вид реле показан на рис. 85. Включение реле в устройство производится с помощью специальной переходной колодки, позволяющей быстро заменять реле.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	100
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	100

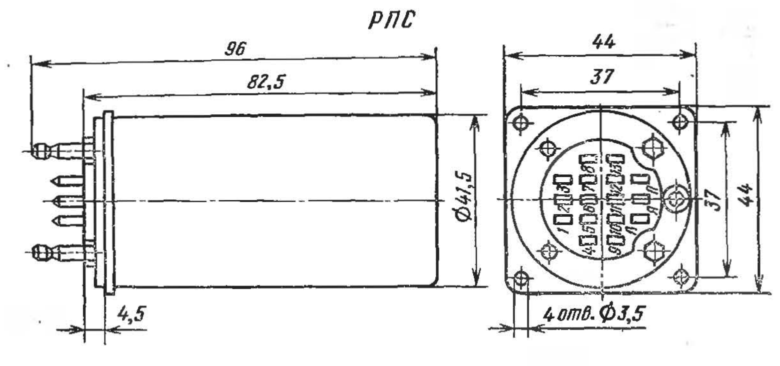


Рис. 85

Электрическая прочность изоляции, В:
между токоведущими элементами и корпусом 500
между контактами 300
Коммутируемые напряжение и ток:
напряжение, В . . . . 6 ... 36
ток, А . . . . 0,01 ... 0,2
Износостойкость, циклов коммутаций . . . . $4 \cdot 10^6$
Масса, г 250

Частные характеристики реле приведены в табл. 70.

Таблица 70

Тип реле	Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
		Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РПС4	РС4.520.350	I	21	2	5200...7800	0,05...0,26	0,84...1,6
		II	3	4	5200...7800	0,05...0,26	—
РПС5	РС4.522.304	I	1	2	1,7...2,3	0,75...6,9	30...56
	РС4.522.314	I	1	2	425...575	0,05...0,45	1,9...2,6
	РС4.522.317	I	1	2	578...782	0,05...0,4	1,7...3,2
	РС4.522.318	I	1	2	544...816	0,2...1,05	5,2...9,7
	РС4.522.302	I	1	2	5200...7800	0,02...0,2	0,8...1,5
		II	3	4	5200...7800	0,02...0,2	—
	РС4.522.303	I	1	2	160...240	0,1...0,9	3,8...7
		II	3	4	2080...3120	0,45...4	17...32
	РС4.522.307	I	1	2	5200...7800	0,06...0,27	1,5...2,7
		II	3	4	5200...7800	0,06...0,27	—
	РС4.522.308	I	1	2	1200...1800	0,05...0,5	1,7...3,1
		II	3	4	1200...1800	0,05...0,5	—
РПС7	РС4.521.351	I	2	1	5200...7800	0,1...0,6	0,8...1,5
		II	4	3	5200...7800	0,1...0,6	—
	РС4.521.352	I	2	1	6400...9600	0,06...0,4	0,6...16
		II	4	3	2160...3240	0,24...1,8	2,4...4,4
	РС4.521.355	I	2	1	1600...2400	0,14...1	1,3...2,5
		II	4	3	2160...3240	0,25...1,8	2,4...4,4

Реле РПС11

Зачехленные поляризованные реле постоянного тока РПС11 с одной контактной группой на переключение предназначены для коммутации электрических цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —40 до +50° С. Относительная влажность до 98% при температуре +25° С. Атмосферное давление от 84 до 202 кПа.

Конструктивные данные

Реле различаются по регулировке контактных систем: РПС11/3, РПС11/4 — двухпозиционные, двустабильные; РПС11/5 — трехпозиционные, одностабильные; РПС11/7 — двухпозиционные, одностабильные, с преобладанием к правому контакту. Реле РПС11/3, РПС11/4 при изготовлении специально настраиваются на отсутствие дребезга контактов в диапазоне возбуждения обмотки рабочим током. По конструкции все исполнения реле одинаковы. Общий вид реле показан на рис. 86. Включение реле в устройство производится с помощью специальной переходной колодки, позволяющей быстро заменять реле.

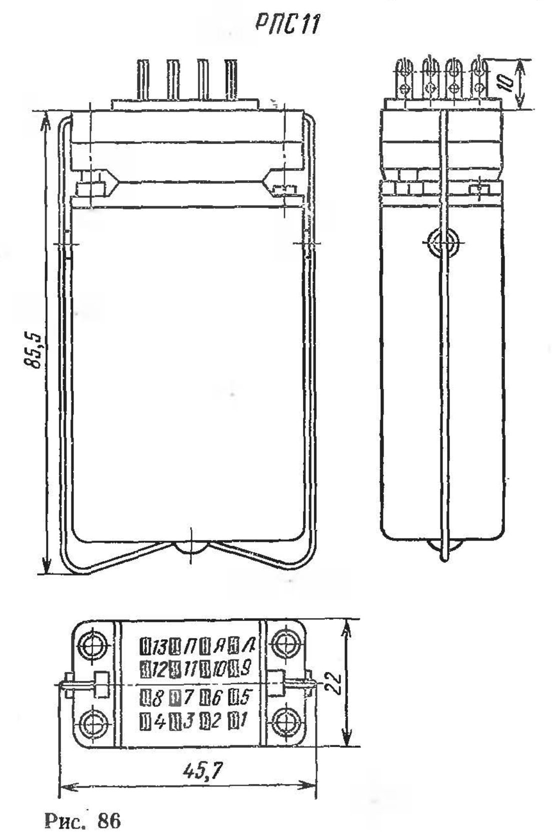


Рис. 86

При подключении к началу обмоток положительного полюса источника питания, а к концу — отрицательного якорь реле (Я) замкнется с правым контактом П; при обратном включении — с левым контактом Л.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	100
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	100

Электрическая прочность изоляции, В:

между токоведущими элементами и корпусом	350
между контактами	250
между обмотками	110

Коммутируемые напряжение и ток:

напряжение, В	До 30
ток, А	До 0,2
Износостойкость, циклов коммутации	10^7
Масса, г	145

Частные характеристики реле РПС11/3 приведены в табл. 71, РПС11/4 — в табл. 72, РПС11/5 — в табл. 73, РПС11/7 — в табл. 74.

Таблица 71

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.520.022	I	1	2	107...143	2,9...6,1	16...56
	II	3	4			
	III	5	6			
	IV	7	8			
РС4.520.033	I	1	2	80...110	5,5...10	15...60
	II	3	4			
	III	5	6			—
	IV	7	8			
	V	9	10	550...750	1,8...3,3	—

Таблица 72

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РВ4.520.023	I	1	2	105...145	0,8...3,2	8...24
	II	3	4			
	III	5	6			—
	IV	7	8			
РВ4.520.026	I	1	2	128...177	0,8...3,2	8...24
	II	3	4			
	III	5	6			—
	IV	7	8			
	V	9	10	960...1440	0,4...1,6	—
РВ4.520.029	I	1	2	3360...5040	0,07...0,29	0,8...2
	II	3	4			

Таблица 73

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РВ4.520.024	I II III IV	1 3 5 7	2 4 6 8	105...145	0,8...3,2	6,4...16 —
РВ4.520.027	I II	1 3	2 4	3960...5640	0,7...0,29	0,57...1,43
РВ4.520.030	I II III IV V	1 3 5 7 9	2 4 6 8 10	128...177 960...1440	0,8...3,2 0,4...1,6	6,4...16 —
РВ4.520.034	I	1	2	68...92	1,2...3	6...12

Таблица 74

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РВ4.520.025	I II III IV	1 3 5 7	2 4 6 8	107...143	3,2...8	16...24
РВ4.520.028	I II III IV V	1 3 5 7 9	2 4 6 8 10	128...177 960...1440	3,2...8 1,6...4	16...24
РВ4.520.031	I II	1 3	2 4	3360...5040	0,2...0,7	1,4...2,8
РВ4.520.032	I	1	2	4800...7200	0,2...0,3	0,6...1,24

Реле РПС18

Зачехленные поляризованные реле постоянного тока РПС18 с одной контактной группой на переключение предназначены для коммутации электрических цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —50 до +80° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +25° С. Атмосферное давление от 0,66 до 202 кПа.

Конструктивные данные

Реле различаются по регулировке контактных систем: РПС18/4 — двухпозиционное, двустабильное; РПС18/5 — трехпозиционное, одностабильное; РПС18/7 — двухпозиционное, одностабильное. По конструкции все исполнения реле одинаковы. Общий вид и электрические схемы реле приведены на рис. 87.

При подключении к началу обмоток положительного полюса источника питания, а к концу — отрицательного якорь реле Я РПС18/4 и РПС18/5 замкнется с правым контактом П; при обратном включении — с левым контактом Л.

При подключении к началу обмотки реле РПС18/7 отрицательного полюса источника питания, а к концу — положительного якорь реле Я замкнется с ле-

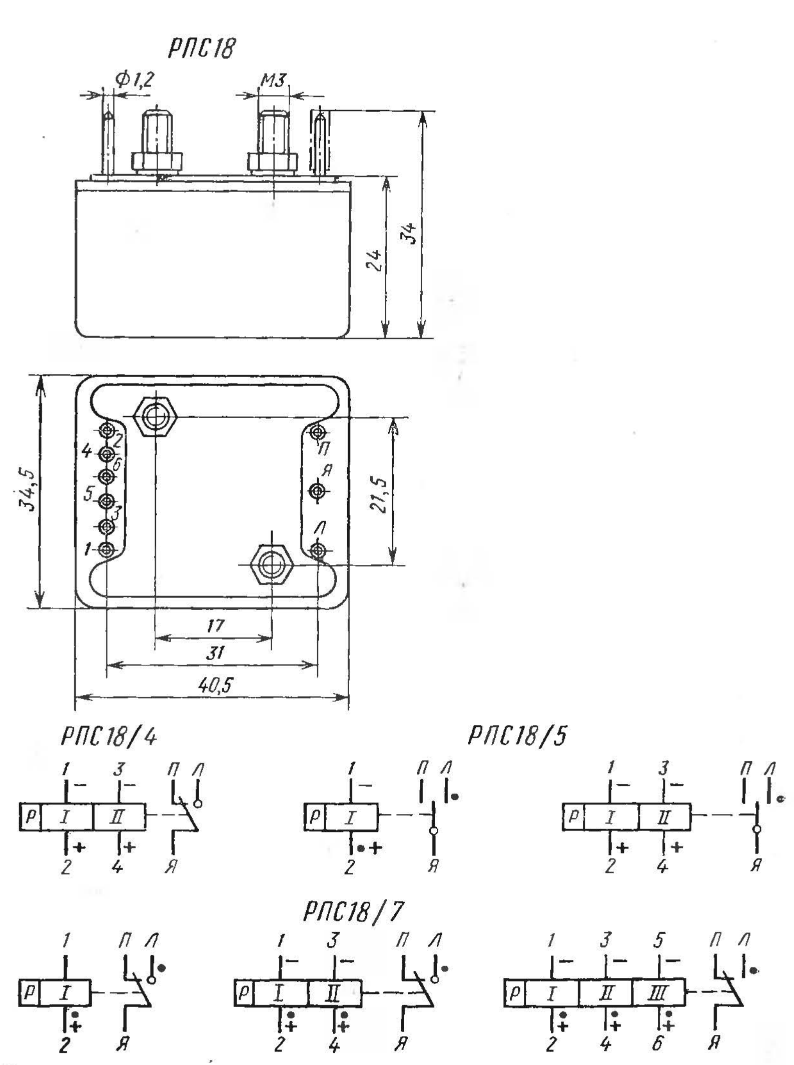


Рис. 87

ным контактом Л; при обратном включении или уменьшении напряжения до нуля — с правым контактом П.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:
- между токоведущими элементами и корпусом . . . . 500 (300) *
- между токоведущими элементами 500 (300)
- между контактами 350 (210)

Коммутируемые напряжение и ток:
- напряжение, В . . . . до 34
- ток, А . . . . до 0,3

Износостойкость, циклов коммутации . . . . $5 \cdot 10^5$

Масса, г 80

* В скобках для реле РПС18/7.

Частные характеристики реле РПС18/4 приведены в табл. 75, РПС18/5 — в табл. 76, РПС18/7 — в табл. 77.

Таблица 75

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.521.853	I II	1 3	2 4	2000...3000	0,4...0,8	1,6...2,4
РС4.521.855	I II	1 3	2 4	220...330	1,2...2,5	4...6

Таблица 76

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.521.852	I	1	2	4,8...7,2	6...14	27...33
РС4.521.854	I II	1 3	2 4	2000...3000	0,6...1,4	2,7...3,3
РС4.521.859	I II	1 3	2 4	220...330	1...4	6,4...9,6
РС4.521.860	I II	1 3	2 4	9600...14400	0,3...0,9	1,6...2,4

Таблица 77

Исполнение	Обмотка				Ток, мА	
	Номер	Начало	Конец	Сопротивление, Ом	срабатывания	рабочий
РС4.521.851	I II III	1 3 5	2 4 6	9600...14400 3600...5400	0,6...0,9 2,4...3,6	1,3...2,4 5,2...9,6
РС4.521.856	I II	1 3	2 4	2000...3000	0,6...1,8	2,9...4,2
РС4.521.857	I II	1 3	2 4	220...330	2...5	8...12
РС4.521.858	I II III	1 3 5	2 4 6	9600...14400 3600...5400	0,6...1 2,4...4	1,6...2,4 6,4...9,6
РС4.521.861	I	1	2	1280...1920	1,2...2	3,2...4,8
РС4.521.862	I	1	2	19200...28800	0,6...1	1,6...2,4

РЕЛЕ-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Реле-переключатели представляют собой модификацию поляризованных реле, имеющих как минимум две управляющие обмотки: одна для прямого включения, другая для отбоя, и контактную систему с двумя устойчивыми состояниями.

Переход якоря реле от одного фиксированного положения в другое происходит при поочередной подаче импульсов тока определенной полярности, величины и продолжительности в каждую из управляющих обмоток. По окончании импульса управления якорь остается в заданном, фиксированном положении (двустабильное реле). Подача напряжения другой полярности или одновременная подача напряжений на прямую и отбойную обмотки недопустимы.

Управление реле кратковременными импульсами тока продолжительностью 25 ... 100 мс существенно сокращает потребление энергии от источника питания и обеспечивает благоприятные тепловые условия работы обмоток.

Особенностью работы реле-переключателя является не притягивание, а отталкивание якоря реле от сердечника при подаче на обмотку реле напряжения необходимой полярности. Такая конструкция делает недопустимым превышение номинальных значений рабочего напряжения. Превышение рабочего напряжения обмотки примерно вдвое приводит к притягиванию якоря к этому же сердечнику, нарушению нормального функционирования реле. Для предотвращения «зависания» якоря реле в нейтральном положении импульсы управления должны иметь крутой фронт и продолжительность не менее 25 мс.

Реле РПС20

Негерметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС20 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 50 ... 400 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +60° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,13 до 202 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 88.

При подключении плюса источника питания к началу отмотки 2, а минуса — к концу обмотки 3 происходит замыкание контакта 4 с контактом 1 и контакта 9 с контактом 5.

При подключении плюса источника питания к иачалу обмотки 7, а минуса — к концу обмотки 8 происходит замыкание контакта 4 с контактом 10 и ксктакта 9 с контактом 6.

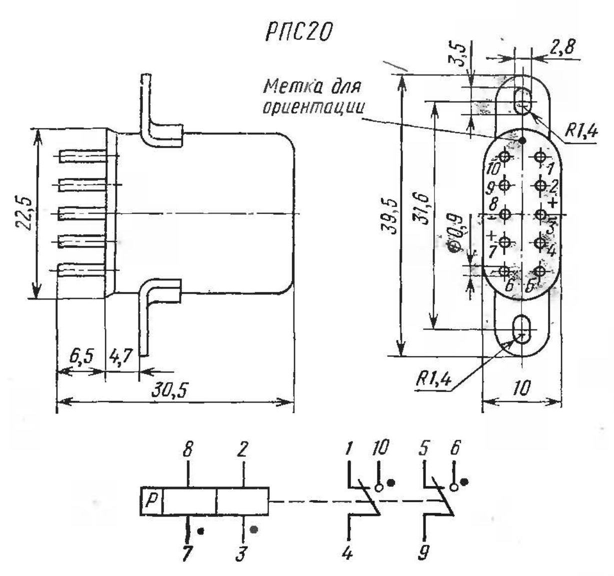


Рис. 88

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время срабатывания реле, мс, не более	10
Масса, г	20

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и числе коммутационных циклов, равном 10^4, приведены в табл. 78 и 79.

Таблица 78

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.521.751	27 ... 33	3,6	5,4...7,2
РС4.521.752	110 ... 150	7,8	10,8...14
РС4.521.753	190 ... 250	10	13,5...18
РС4.521.754	530 ... 790	18	24...32
РС4.521.755	530 ... 790	18	24...32
РС4.521.756	425 ... 575	16	21...34
РС4.521.757	270 ... 370	13	18...22
РС4.521.758	16 ... 20	2,8	4...5,2
РС4.521.759	425 ... 575	16	22...34
РС4.521.760	170 ... 230	10	13,5...18
РС4.521.761	27 ... 33	3,6	5,4...7,2
РС4.521.762	110 ... 150	7,8	10,8...14
РС4.521.763	530 ... 790	18	24...32

Таблица 79

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц
	Ток, А	Напряжение, В		
С РС4.521.751 по РС4.521.755	0,08...2	6...34	Постоянный	3
С РС4.521.757 по РС4.521.759	2...3	6...27		
	0,05...1	12...115	Переменный	0,5
РС4.521.756, С РС4.521.760 по РС4.521.763	$5\cdot10^{-6}...10^{-3}$	0,05...10	Постоянный Переменный	3
	0,01...0,1	10...32	Постоянный	
	0,001...0,05	5...115	Переменный	

Реле РПС28

Негерметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС28 с восемью контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой 1500 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +80° С, для исполнения РС4.521.940 — от —10 до +40° С. Относительная влажность до 98% при температуре до +35° С. Атмосферное давление от $133\cdot10^{-3}$ до 202 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 89.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки 1, а минуса — к концу обмотки 5 происходит замыкание контактов 21—24 с контактами 11—14. При подаче напряжения на выводы обмотки 3 и 7 (плюс на вывод 3) происходит замыкание контактов 51—54 с контактами 41—44.

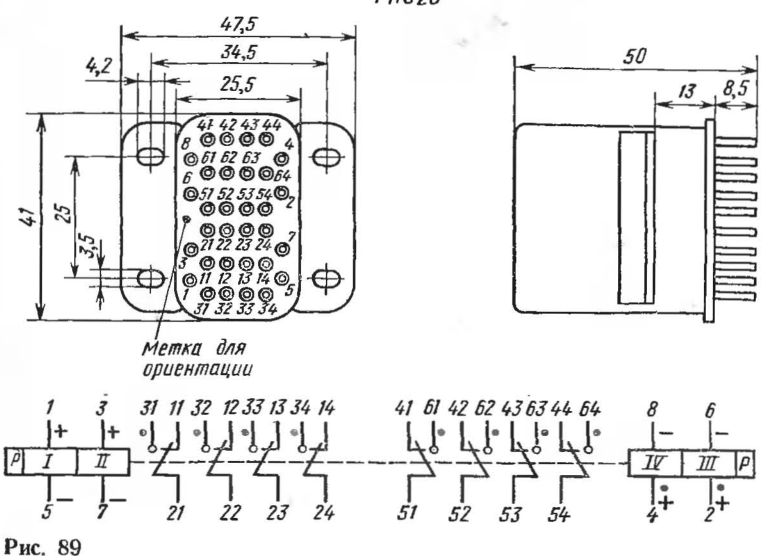


Рис. 89

При подключении плюса источника питания к началу обмотки 2, а минуса — к концу обмотки 6 происходит замыкание контактов 21—24 с контактами 31—34. При подаче напряжения на выводы обмотки 4 и 8 (плюс на вывод 4) происходит замыкание контактов 51—54 с контактами 61—64.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время срабатывания реле, мс, не более 10

Скважность включения, не менее для исполнения:
- РС4.521.938, РС4.521.939 20
- РС4.521.940 100

Масса, г 150

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и числе коммутационных циклов равном 10^4 приведены в табл. 80 и 81.

Таблица 80

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.521.938	290 ... 390	18	24...31
РС4.521.939	68 ... 92	8	10,8...14
РС4.521.940	290 ... 390	17	22...34

Таблица 81

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний *, Гц
Ток, А	Напряжение, В		
0,08 ... 3	6...34	Постоянный	3 (0,04)
0,05 ... 1	12...115	Переменный	0,5 (0,04)

* В скобках — для исполнения РС4.521.940.

Реле РПС32

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС32 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100 °С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-5}$ до 306 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РПС32А — без угольников; РПС32Б — с угольниками для крепления реле. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 90.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки 1, а минуса — к концу обмотки 10 происходит замыкание контактов 3 с 2 и 8 с 9. При подключении плюса источника питания к началу обмотки 6, а минуса — к концу обмотки 5 происходит замыкание контактов 3 с 4 и 8 с 7.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время срабатывания реле, мс, не более 5

Скважность включения, не менее 5

Масса, г 20

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и частоте срабатывания 5 Гц приведены в табл. 82 и 83.

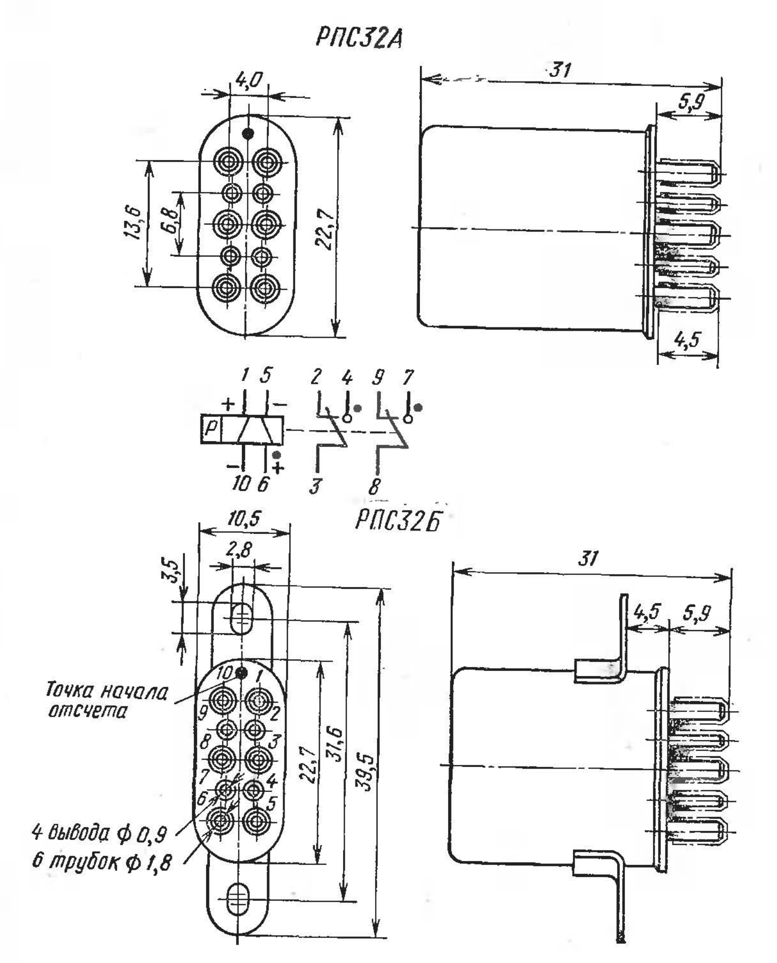


Рис. 90

Таблица 82

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.201, РС4.520.209, РС4.520.217	4,5...5,5	0,6...1,1	2,2...2,9
РС4.520.202, РС4.520.210, РС4.520.218	13,5...16,5	1...2,2	3,6...4,8
РС4.520.203, РС4.520.211, РС4.520.219	22,5...27,5	1,6...3,2	5,4...7,2

Окончание табл. 82

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.204, РС4.520.212, РС4.520.220	64...86	2...5	9...12
РС4.520.205, РС4.520.213, РС4.520.221	94...126	3,2...6,4	10,8...14
РС4.520.206, РС4.520.214, РС4.520.222	149...201	3,7...7,5	13,5...18
РС4.520.207, РС4.520.215, РС4.520.223	264...356	6...12	18...24
РС4.520.208, РС4.520.216, РС4.520.224	425...575	8...16	24...32

Таблица 83

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В		
С РС4.520.201 по РС4.520.208, С РС4.520.217 по РС4.520.224	0,2...3	6...34	Постоянный	0^4
	0,1...1	12...127	Переменный	
С РС4.520.209 по РС4.520.216	$5 \cdot 10^{-6}$...0,001	0,05...10	Постоянный Переменный	
	0,001...0,1	3...34	Постоянный	10^5
	0,01...0,1	5...115	Переменный	

Реле РПС34

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС34 с четырьмя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

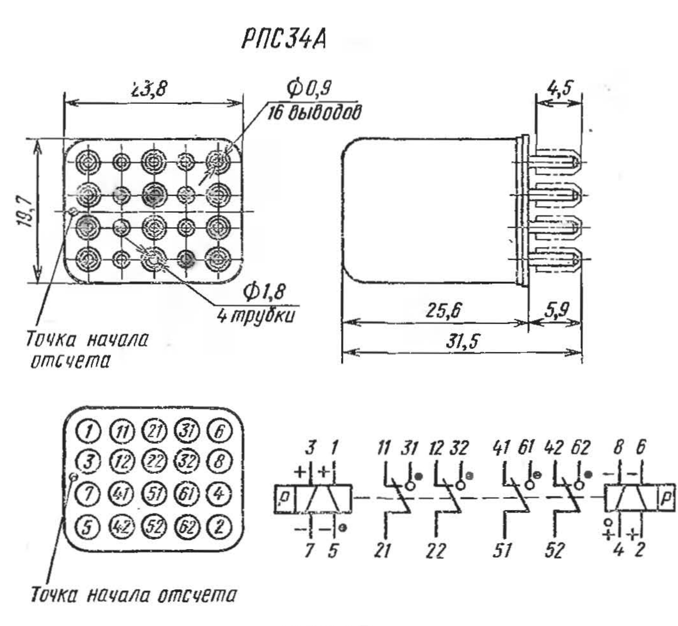
Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-5}$ до 306 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РПС34А — без угольников; РПС34Б — с угольниками для крепления реле. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 91.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки 1, а минуса — к концу обмотки 5 происходит замыкание контактов 21—22 с контактами 11—12. При подаче напряжения на выводы обмотки 3 и 7 (плюс на вывод 3) происходит замыкание контактов 51—52 с контактами 41—42.



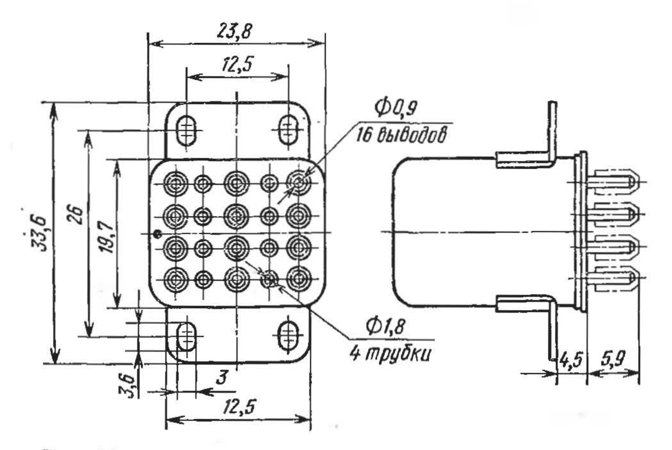


Рис. 91

При подключении плюса источника питания к началу обмотки 2, а минуса — к концу обмотки 6 происходит замыкание контактов 21—22 с контактами 31—32. При подаче напряжения на выводы обмотки 4 и 8 (плюс на вывод 4) происходит замыкание контактов 51—52 с контактами 61—62.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

Время срабатывания реле, мс, не более 5

Скважность включения, не менее 5

Масса реле, г 45

Частные характеристики реле РПС34А приведены в табл. 84. Характеристики реле РПС34Б аналогичны. Обозначение исполнения реле РПС34Б имеет дополнительный индекс 01, например РС4.520.231-01. Износостойкость реле приведена в табл. 85.

Таблица 84

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.231, РС4.520.234, РС4.520.237, РС4.520.246, РС4.520.281	23,4...28,6	1,8...3,6	5,4...7,2
РС4.520.232, РС4.520.238, РС4.520.235, РС4.520.247, РС4.520.282	85...115	4...8	10,8...14
РС4.520.233, РС4.520.236, РС4.520.239, РС4.520.248, РС4.520.283	315...425	8...16	24...32
РС4.520.240, РС4.250.241, РС4.520.242	170...230	3,4...6,8	10,8...14
РС4.520.243, РС4.520.244, РС4.520.245	850...1150	8...16	24...32

Таблица 85

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Нагрузка	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В				
С РС4.520.231 по РС4.520.233,	0,2...3	6...34	Постоянный	Активная	5	$10^4...10^6$
С РС4.520.238 по РС4.520.240,	0,1...1	12...126	Переменный			10^4
РС4.520.242, РС4.520.243, РС4.520.245,	0,04...1	6...34	Постоянный	Индуктивная $\tau \leqslant 15$ мс $\cos \varphi \geqslant 0,3$	1	$2,5 \cdot 10^5$
С РС4.520.246 по РС4.520.248	0,1...0,25	12...220	Переменный			$0,5 \cdot 10^4$
С РС4.520.234 по РС4.520.237, РС4.520.241,	$5 \cdot 10^{-6}...10^{-3}$	0,05...10	Постоянный Переменный	Активная	5	10^6
РС4.520.244,	0,001...0,1	3...34	Постоянный			
С РС4.520.281 по РС4.520.283	0,01...0,1	5...115	Переменный			10^5

Реле РПС36

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС36 с шестью контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 1100 Гц.

Условия эксплуатации

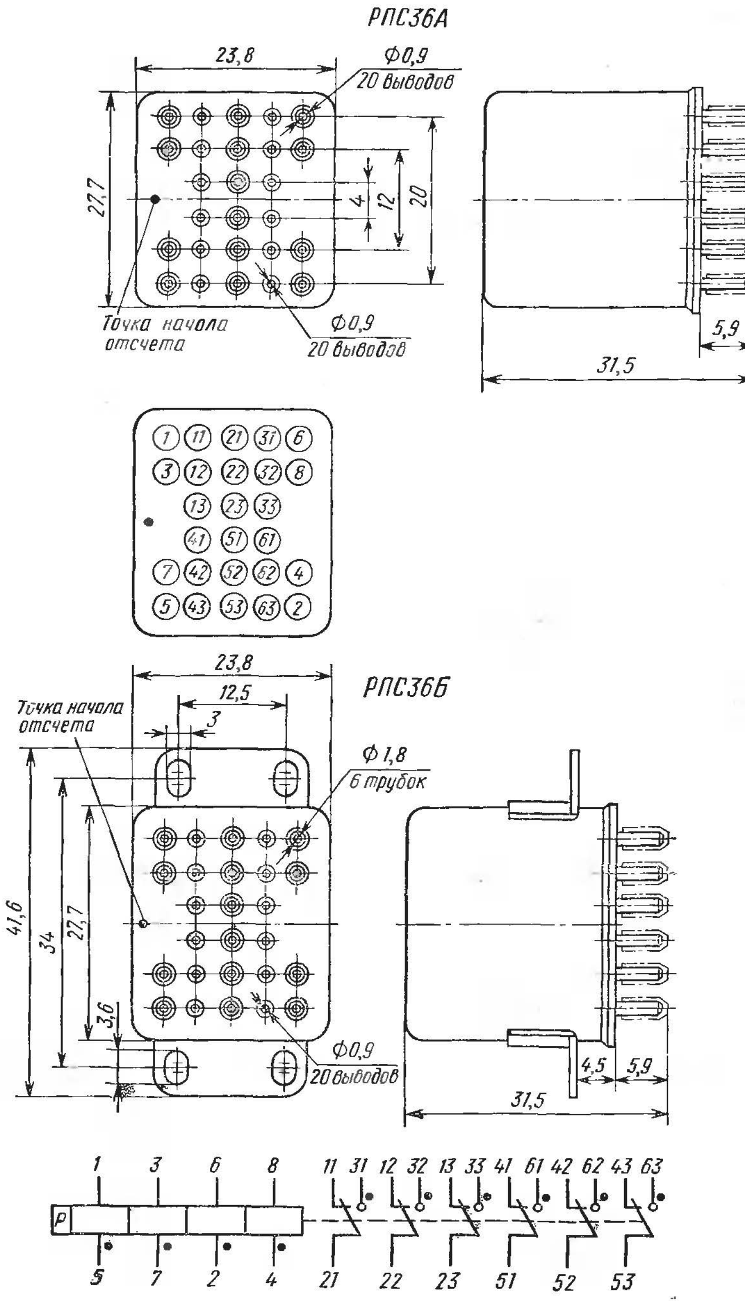
Температура окружающей среды от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-5}$ до 306 кПа.

Конструктивные данные

По способу крепления реле классифицируются: РПС36А — без угольников; РПС36Б — с угольниками для крепления реле. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 92.

При подключении плюса источника питания к началам обмоток 1 и 3, а минуса — к концам обмоток 5 и 7 происходит замыкание контактов 21—23 с контактами 11—13 и контактов 51—53 с контактами 41—43.

При подключении плюса источника питания к началам обмоток 2 и 4, а минуса — к концам обмоток 6 и 8 происходит замыкание контактов 21—23 с контактами 31—33 контактов 51—53 с контактами 61—63.



РПС36А
23,8
Ф0,9
20 выводов
27,7
4
12
20
Точка начала
отсчета
Ф0,9
20 выводов
5,9
31,5
1
11
21
31
6
3
12
22
32
8
13
23
33
41
51
61
7
42
52
62
4
5
43
53
63
2
23,8
РПС36Б
12,5
Точка начала
отсчета
3
Ф 1,8
6 трубок
41,6
34
27,7
3,6
Ф0,9
20 выводов
4,5
5,9
31,5
1
3
6
8
11
31
12
32
13
33
41
61
42
62
43
63
Р
5
7
2
4
21
22
23
51
52
53

Рис. 92

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Время срабатывания реле, мс, не более	5
Скважность включения, не менее	5
Масса, г	52

Частные характеристики реле РПС36А приведены в табл. 86. Характеристики РПС36Б аналогичны. Обозначение исполнения реле РПС36Б имеет дополнительный индекс 01, например, РС4.520.251-01. Износостойкость реле приведена в табл. 87.

Таблица 86

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.251, РС4.520.254, РС4.520.257, РС4.520.266	23,4...28,6	1,8...3,6	5,4...7,2
РС4.520.252, РС4.520.255, РС4.520.258, РС4.520.267	85...115	4...8	10,8...14
РС4.520.253, РС4.520.256, РС4.520.259, РС4.520.268	315...425	8...16	24...32
РС4.520.260, РС4.520.261, РС4.520.262	170...230	3,4...6,8	10,8...14
РС4.520.263, РС4.520.264, РС4.520.265	850...1150	8...16	24...32

Таблица 87

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Нагрузка	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В				
С РС4.520.251 по РС4.520.253,	0,08...3	6...34	Постоянный	Активная	5	10^6... 10^4
	0,2...1	12...127	Переменный			10^4

Окончание табл. 87

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Нагрузка	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В				
С РС4.520.257 по РС4.520.260, РС4.520.262, РС4.520.263, С РС4.520.265 по РС4.520.268	0,1...0,5	12...220	Переменный	Активная	5	10^4
	0,04...1	6...34	Постоянный	Индуктивная $\tau \geqslant 15$ мс	1	$2{,}5 \cdot 10^4$
	0,1...0,25	12...220	Переменный	$\cos \varphi \geqslant 0{,}3$	1	$0{,}5 \cdot 10^4$
С РС4.520.254	$5 \cdot 10^{-6} \ldots 10^{-3}$	0,05...10	Постоянный	Активная	5	10^6
по РС4.520.256,	0,001...0,01	3...34				
РС4.520.261,	0,01...0,1	5...115	Переменный			10^5
РС4.520.264	0,01...0,1	10...34	Постоянный			

Реле РПС42

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле РПС42 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С для исполнений РС4.520.720, РС4.520.720-02 и от —60 до +70° С для исполнений РС4.520.720-01, РС4.520.720-03. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-5}$ до 300 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 93.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки А, а минуса — к концу обмотки Б происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 13—23. При подключении плюса источника питания к выводу В, а минуса — к Г происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 11—21.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500

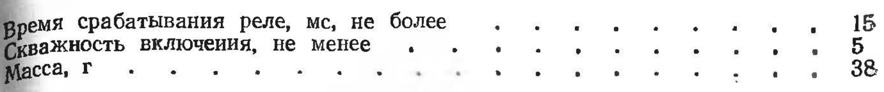

Время срабатывания реле, мс, не более 15
Скважность включения, не менее 5
Масса, г 38

Рис. 93

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и частоте срабатывания 1 Гц приведены в табл. 88 и 89.

Таблица 88

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.720-01, РС4.520.720-03	340...460	7,6...11,4	20...36
РС4.520.720, РС4.520.720-02	553...647	9,5...14,5	24...30

Таблица 89

Режим коммутации		Ток	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В		
0,01 ... 5	6...36	Постоянный	10^4
0,5 ... 5	6...50	Переменный	10^5
0,01 ... 0,5	6...127		10^5
0,01 ... 0,25	6...220		$5 \cdot 10^4$

Реле РПС43

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС43 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 1100 Гц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $1{,}33 \cdot 10^{-3}$ до $304 \cdot 10^2$ кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 94. При подключении плюса источника питания к началу обмотки А, а мину-

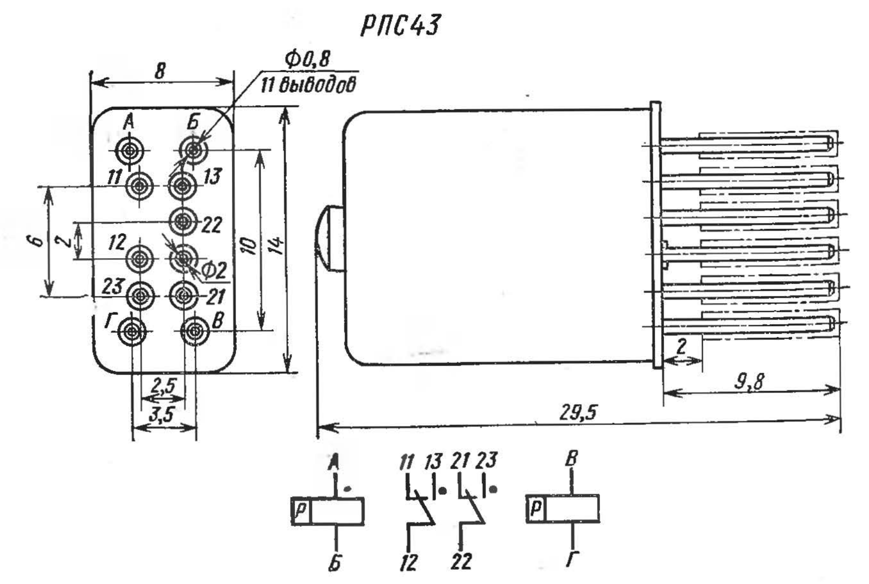


Рис. 94

са — к выводу Б происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 13—23. При подключении плюса источника питания к выводу В, а минуса — к Г происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 11—21.

Допускается соединить обмотки последовательно с помощью перемычки между выводами Б и Г. При этом при подключении плюса источника питания к выводу А, а минуса — к выводу В замыкаются контакты 12—22 с контактами 13—23, а при подключении плюса источника питания к выводу В, а минуса — к выводу А замыкаются контакты 12—22 с контактами 11—21.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20

Электрическая прочность изоляции, В:

между токоведущими элементами и корпусом	350
между обмотками и корпусом	500
Время срабатывания реле, мс, не более	5
Скважность включения, не менее	20
Масса, г	8

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 90 и 91.

Таблица 90

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.735-01, РС4.520.735-02	256...384	8...15	22...34

Таблица 91

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
РС4.520.735-01	0,01...1	6...36	Постоянный	10	$10^5...10^4$
	0,1...0,3	6...127	Переменный	5	10^4
	1...2	6...36	Постоянный	3	$2,5\cdot10^3$
РС4.520.735-02	10^{-6}...0,001	0,05...10	Постоянный	10	10^5
	0,001...0,2	2...36			

Реле РПС45

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС45 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 297 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 95.

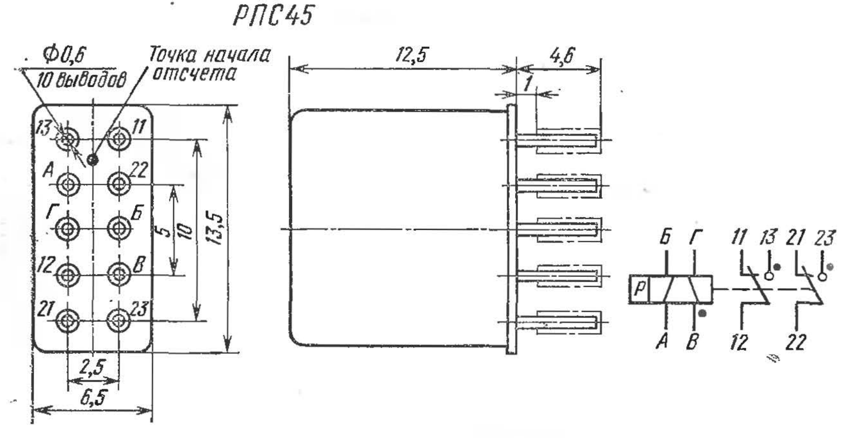


Рис. 95

При подключении плюса источника питания к началу обмотки А, а минуса — к концу обмотки Б происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 13—23. При подключении плюса источника питания к началу обмотки В, а минуса — к Г происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 11—21.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции, В:	
между токоведущими элементами и корпусом	180
между обмотками и корпусом	300
Масса, г	3,5

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 92 и 93.

Таблица 92

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.755	127...173	3,6...6,6	10,8...13,2
РС4.520.755-01 РС4.520.755-06	7,6...10,3	0,9...1,5	2,7...3,3
РС4.520.755-02 РС4.20.755-07	14,4...19,5	1,3...2,1	3,6...4,4
РС4.520.755-03 РС4.520.755-08	34,4...51,6	2,2...3,5	5,7...6,9
РС4.520.755-04 РС4.520755-09	176...264	5...8,2	13,5...16,5
РС4.520.755-05 РС4.520.755-10	640...960	9...15	24...30

Таблица 93

Исполнение	Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
	Ток, А	Напряжение, В			
РС4.520.755, С РС4.520.755-01 по РС4.520.755-05	$5 \cdot 10^{-4}$...0,01	0,05...10	Постоянный Переменный	5	10^{5}
	0,01...0,1	0,5...36	Постоянный		
С РС4.520.755-06 по РС4.520.755.10	0,05...0,5	0,5...60	Постоянный	3	10^{5}
	0,01...0,15	6...60	Переменный		$5 \cdot 10^{3}$
	0,01...1	6...36	Постоянный	5	10^{4}

Реле РПС47

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС47 с четырьмя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 13,3 до 297 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 96.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки А, а минуса — к концу обмотки Б происходит замыкание контактов 12—42 с контактами 13—43. При подключении плюса источника питания к началу обмотки Г, а минуса — к В происходит замыкание контактов 12—42 с контактами 11—41.

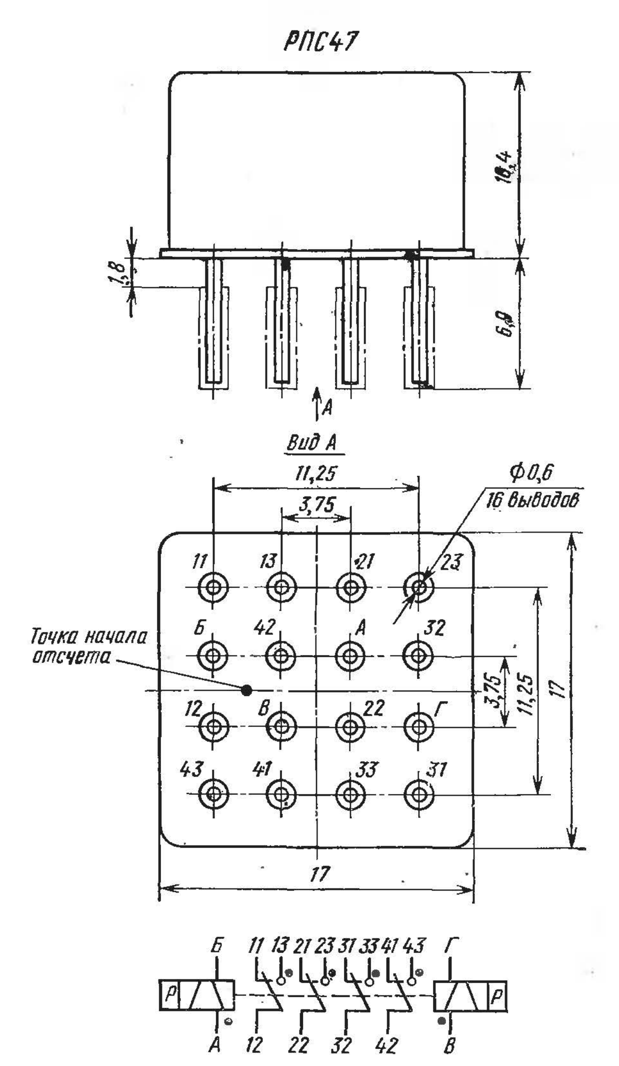


Рис. 96

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях 200
в условиях повышенной влажности 10
при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:

между обмотками и корпусом 300
между токоведущими элементами и корпусом 220

Время срабатываиия, мс, не более 5
Масса, г 12

частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 94 и 95.

Таблица 94

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
РС4.520.764	160...240	4,3...7,5	13,5...16,5
РС4.520.764-01	320...480	6,2...11	21,6...26,4
РС4.520.764-02	592...888	8,5...13,5	24...30
РС4.520.764-03	160...240	4,3...7,5	13,5...16,5
РС4.520.764-04	360...480	6,2...11	24...30

Таблица 95

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В			
$5\cdot10^{-6}...10^{-3}$	0,05...10	Постоянный Переменный	5	10^5
0,001...1 0,01...0,15	0,5...36 1,2...60	Постоянный Переменный	3	$5\cdot10^3$

Реле РПС48

Герметичное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПС48 с двумя контактными группами на переключение предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 10 кГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +125° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 13,3 до 297 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 97.

При подключении плюса источника питания к началу обмотки А, а минуса — к концу обмотки Б, происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 13—23. При подключении плюса источника питания к началу обмотки В, а минуса — к Г происходит замыкание контактов 12—22 с контактами 11—21.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 200
- в условиях повышенной влажности 10
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 450

Время срабатывания реле, мс, не более 10
Масса, г 34

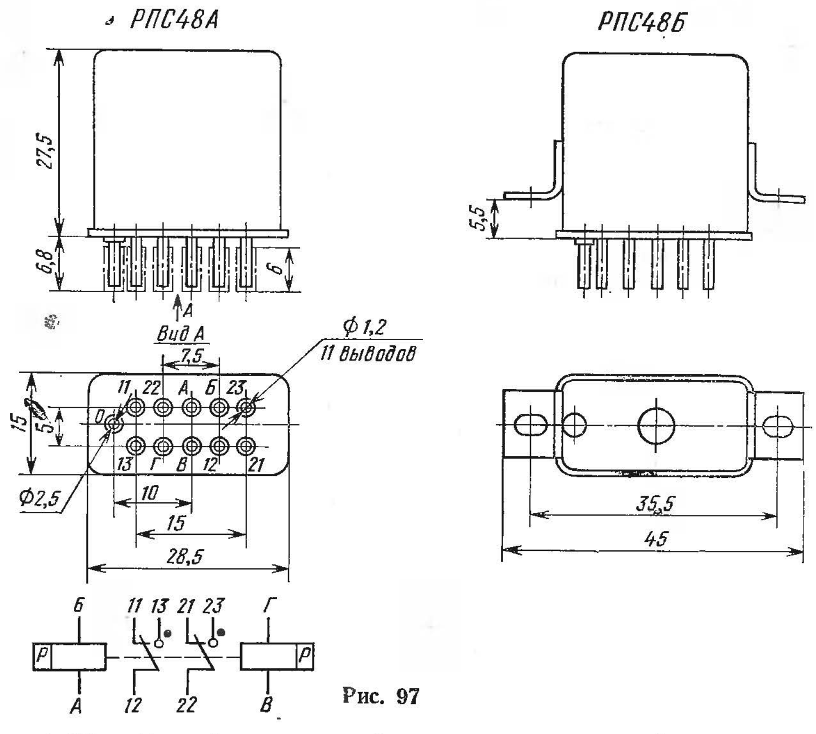


Рис. 97

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 96 и 97.

Таблица 96

Исполнение	Сопротивление каждой обмотки, Ом	Напряжение, В	
		срабатывания	рабочее
ЯЛ4.520.001, ЯЛ4.520.001-03	230...310	9...13,5	24...30
ЯЛ4.520.001-01, ЯЛ4.520.001-02	85...115	5,4...8	13,5...16,5

Таблица 97

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В			
0,1...5	6...34	Постоянный Переменный	1	$5 \cdot 10^4$
5...10	6...34	Постоянный	0,1	10^3
0,1...0,5	6...127	Переменный	1	10^5

Реле РПВ2

Негерметичное, высокочастотное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПВ2 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 150 МГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С, для исполнений РС4.521.960 и РС4.521.961 — от —60 до +65°С. Относительная влажность до 98% при температуре +35°С. Атмосферное давление от 0,6 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 98. Реле РПВ2/7 — одностабильное, РПВ2/4 — двустабильное.

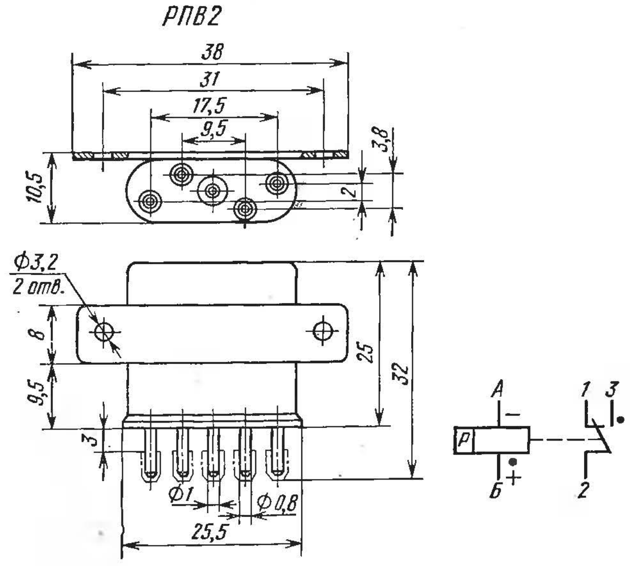


Рис. 98

При подаче плюса источника питания на вывод Б обмотки, а минуса — на вывод А происходит замыкание контактов 2 и 3 и размыкание контактов 1 и 2 у реле РПВ2/4 и РПВ2/7. При подаче на выводы обмотки А и Б напряжения обратной полярности реле РПВ2/7 не срабатывает, а у реле РПВ2/4 замыкаются контакты 1 и 2 и размыкаются контакты 2 и 3.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях 500

в условиях повышенной влажности 5
пря максимальной температуре 20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатичеекнх условиях, В 500
Электрическая емкость, пФ, не более:
между разомкнутыми контактами 0,1
между любым разомкнутым контактом и корпусом 2
Время срабатывания реле, мс, ие более 5
для нсполнеиий РС4.521.960 и РС4.521.961 10
Время отпускаиия, мс, не более 3
для исполнений РС4.621.960 и РС4.521.961 5
Масса, г 20

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке, частоте срабатывания 10 Гц и числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 98 и 99.

Таблица 98

Тип реле	Исполненне	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускання	
РПВ2/7	РС4.521.952	935...1265	13	2	24...30
РПВ2/4	РС4.521.953	252...308	26	—	11,7...14,3
РПВ2/4	РС4.521.954	252...308	26	—	11,7...14,3
РПВ2/7	РС4.521.955	935...1265	13	2	24...30
РПВ2/4	РС4.521.956	935...1265	13	—	24...30
РПВ2/4	РС4.521.957	935...1265	13	—	24...30
РПВ2/7	РС4.521.958	935...1265	13	2	24...30
РПВ2/7	РС4.521.959	252...308	26	4	11,7...14,3
РПВ2/7	РС4.521.960	13,5...16,5	97	15	2...2,6
РПВ2/7	РС4.521.961	13,5...16,5	97	15	2...2,6
РПВ2/7	РС4.521.962	252...308	26	4	11,7...14,3

Таблица 99

Исполнение	Режим коммутацин		Род тока
	Ток, А	Напряжение, В	
РС4.521.952, РС4.521.953, РС4.521.956, РС4.521.960	0,05...0,2 0,1...0,2	110...250 30...110	Постоянный, переменный до 1 кГц
	0,2...0,8	6...30	Постоянный, переменный до 150 МГц
РС4.521.961, РС4.521.962, РС4.521.954, РС4.521.955, РС4.521.957	10^{-6}...10^{-4} 10^{-4}...0,2	0,05...10 2...30	Постоянный, переменный до 150 МГц
РС4.521.958, РС4.521.959	0,05...0,1 0,1...0,2	110...250 30...110	Постоянный, переменный до 1 кГц
	10^{-6}...0,2 0,2...0,8	0,05...30 6...30	Постоянный, переменный до 150 МГц

Реле РПВ5

Негерметичное, высокочастотное, поляризованное, двухпозиционное реле постоянного тока РПВ5 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 500 МГц при мощности до 24 Вт и частотой до 1000 МГц при мощности до 2 Вт.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100° С. Относительная влажность до 98% при температуре не более +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 213 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 99. Реле РПВ5/7 — одностабильное, РПВ5/4 — двустабильное.

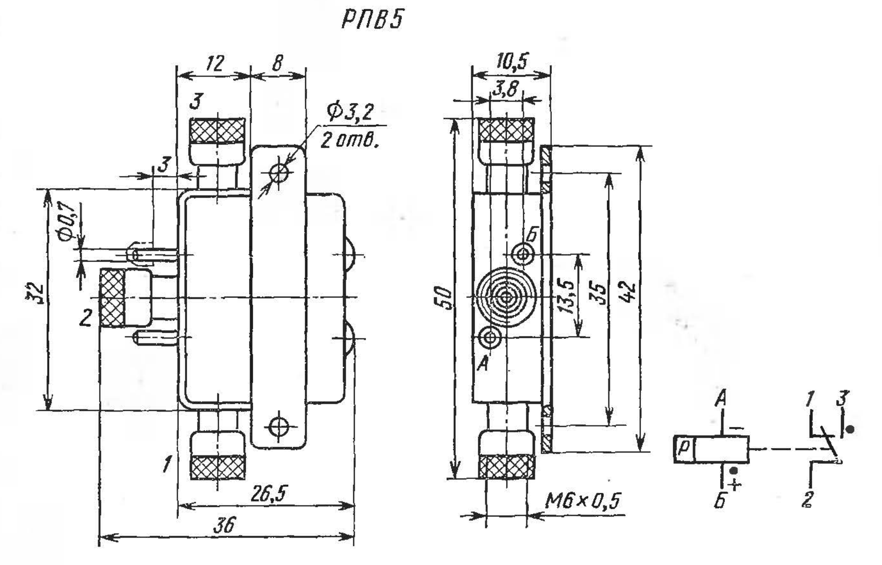


Рис. 99

При подаче плюса источника питания на вывод Б обмотки, а минуса — на вывод А происходит замыкание контактов 2 и 3 и размыкание контактов 1 и 2 у реле РПВ5/4 и РПВ5/7. При подаче на выводы обмотки А и Б напряжения обратной полярности реле РПВ5/7 не срабатывает, а у реле РПВ5/4 замыкаются контакты 1 и 2 и размыкаются контакты 2 и 3.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	200
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	20

Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В 500
Электрическая емкость, пФ, не более:
между контактами 2
между контактами и корпусом 4
Время, мс:
срабатывания 5
отпускания 3
Масса, г 30

При коммутации переменного тока частотой до 1000 МГц при мощности до 2 Вт и частотой до 500 МГц при мощности до 24 Вт допускается работа реле на активную согласованную нагрузку 50 и 75 Ом, при этом коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН) не должен превышать значений, указанных в табл. 100. Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке, частоте срабатывания 10 Гц и числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 101 и 102.

Таблица 100

Частота, МГц	200	300	400	500	600	800	1000
КСВН	1,35	1,45	1,5	1,6	1,8	1,82	1,95

Таблица 101

Тип реле	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	
РПВ5/7	РС4.521.322	935...1265	13	2	24...34
РПВ5/7	РС4.521.323			2	
РПВ5/4	РС4.521.324			—	
РПВ5/4	РС4.521.325			—	
РПВ5/7	РС4.521.326			2	

Таблица 102

Исполнение	Режим коммутации		Род тока
	Ток, А	Напряжение, В	
РС4.521.322, РС4.521.324, РС4.521.323 (контакты 2—3)	0,2...0,8 0,1...0,2 0,05...0,1	6...30 30...110 110...250	Постоянный Переменный
РС4.521.325, РС4.521.326, РС4.521.323 (контакты 1—2)	10^{-6}...10^{-4} 10^{-4}...0,2	0,01...10 2...30	Постоянный Переменный

Реле РПА11, РПА12

Герметичные, высокочастотные, поляризованные реле постоянного тока РПА11, РПА12 предназначены для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 150 МГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от — 60 до +100° С, для исполнений Бг4.521.015-04 и Бг4.521.015-05 от —60 до +65° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 0,6 до 304 кПа.

Конструктивные данные

Реле РПА11 — двустабильное, с двухпозиционной регулировкой, РПА12 — одностабильное, с двухпозиционной регулировкой.

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 100.

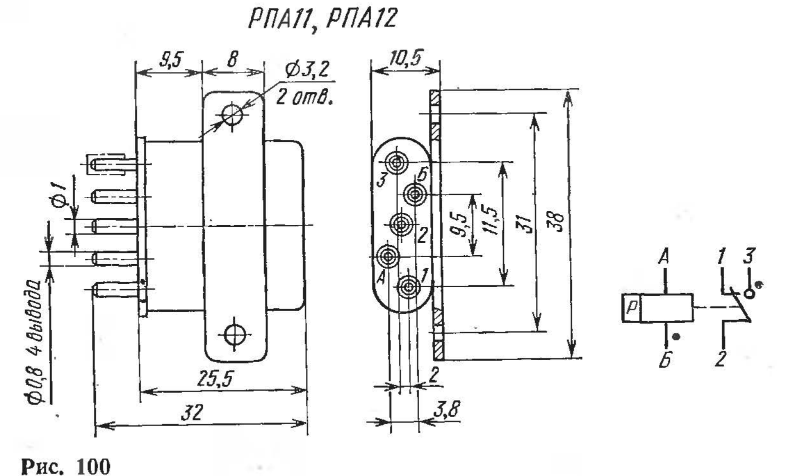


Рис. 100

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	20
Электрическая прочность изоляции в нормальных климатических условиях, В	500
Электрическая емкость, пФ, не более:	
между разомкнутыми контактами	1
между контактами и корпусом	2
Время срабатывания, мс, не более	5
Время отпускания, мс	3
Масса, г	20

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке, частоте срабатывания 10 Гц и числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 103 и 104.

Таблица 103

Тип реле	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	
РПА11	Бг4.521.014, Бг4.521.014-01	252...308	26	—	11,7...14,3
	Бг4.521.014-02, Бг4.521.014-03	935...1265	13	—	24...30
РПА12	Бг4.521.015, Бг4.521.015-01, Бг4.521.015-02	935...1265	13	0,002	24...30
	Бг4.521.015-03	252...308	26	0,004	11,7...14,3
	Бг4.521.015-04, Бг4.521.015-05	13,5...16,5	97	0,015	2...2,6
	Бг4.521.015-06	252...308	26	0,004	11,7...14,3

Таблица 104

Исполнение	Номер контактов	Режим коммутации		Род тока
		Ток, А	Напряжение, В	
Бг4.521.014, Бг4.521.014-02, Бг4.521.015, Бг4.521.015-04	1—2—3	0,2...0,8	6...30	Постоянный Переменный до 150 МГц
		0,1...0,2	30...110	Постоянный
		0,05...0,1	110...250	Переменный до 10 кГц
Бг4.521.014-01, Бг4.521.014-03, Бг4.521.015-01, Бг4.521.015-05, Бг4.521.015-06	1—2—3	$10^{-6}...10^{-4}$	0,05...10	Постоянный Переменный до 150 МГц
		$10^{-4}...0,2$	2...30	
Бг4.521.015-02,	1—2	$10^{-6}...0,2$	0,05...30	Постоянный Переменный до 150 МГц
Бг4.521.015-03	2—3	0,2...0,8	6...30	Постоянный Переменный до 150 МГц
		0,1...0,2	30...110	Постоянный
		0,05...0,1	110...250	Переменный до 10 кГц

Реле РЭВ14, РЭВ15

Негерметичные, высокочастотные, коаксиальные, двухпозиционные, одностабильные реле постоянного тока РЭВ14, РЭВ15 предназначены для коммутации высокочастотных сигналов частотой до 650 МГц при работе в коаксиальных трактах.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до + 100° С, для исполнения РФ4.562.000-01 — от —60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от 96 до 104 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 101.

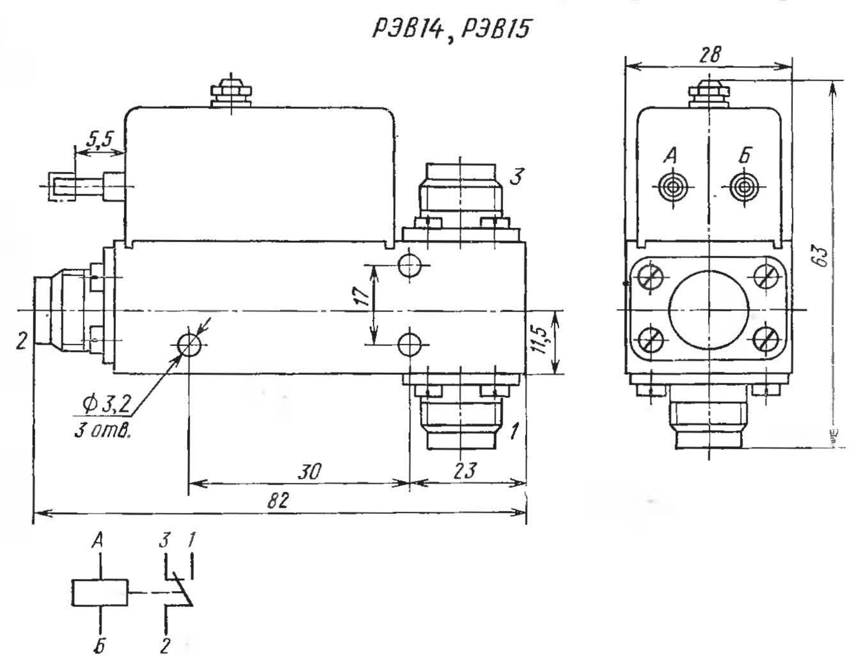


Рис. 101

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:	
в нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	10
при максимальной температуре	40
Электрическая прочность изоляции, В:	
между контактами	600
между контактами и корпусом	1500
между обмоткой и корпусом	500
Электрическая емкость, пФ, не более:	
между разомкнутыми контактами	0,2
между контактами и корпусом	1
Коэффициент стоячей волны по напряжению:	
на частоте 500 МГц, не более	1,25
на частоте 650 МГц, не более	1,33
Затухание, дБ, на частоте 650 МГц:	
в цепи разомкнутых контактов	20
в цепи замкнутых контактов	1

Волновое сопротивление, Ом:

РЭВ14 50

РЭВ15 75

Время, мс, не более:

срабатывания 30

отпускания 10

Время дребезга контактов при отпускании, мс 10

Масса, г:

РЭВ14 220

РЭВ15 210

Частные характеристики и износостойкость реле при числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 105 и 106.

Таблица 105

Тип реле	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	
РЭВ14	РФ4.562.001-00	108...132	120	10	24,3...29,7
РЭВ15	РФ4.562.000-00	108...132	120	10	24,3...29,7
	РФ4.562.000-01	28,5...31,5	250	45	11,4...13,8

Таблица 106

Тип реле	Исполнение	Режим коммутации		Согласованная нагрузка, Ом	Частота коммутируемого сигнала, МГц	Частота срабатываний, Гц
		Напряжение, мкВ	Мощность, Вт			
РЭВ14	РФ4.562.001-00	50	—	50	500	5
		—	100	50	650	1
РЭВ15	РФ4.562.000-00	50	—	75	500	5
	РФ4.562.000-01	—	100	75	650	1

Реле РЭВ16, РЭВ17

Негерметичные, высокочастотные, коаксиальные, двухпозиционные, одностабильные реле постоянного тока РЭВ16, РЭВ17 предназначены для коммутации высокочастотных сигналов до 1000 МГц при работе в коаксиальных трактах.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +100°*C*. Относительная влажность до 98% при температуре +35°С. Атмосферное давление от 0,6 до 203 кПа.

Конструктивные данные

Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 102. Размеры в скобках относятся к реле РЭВ17.

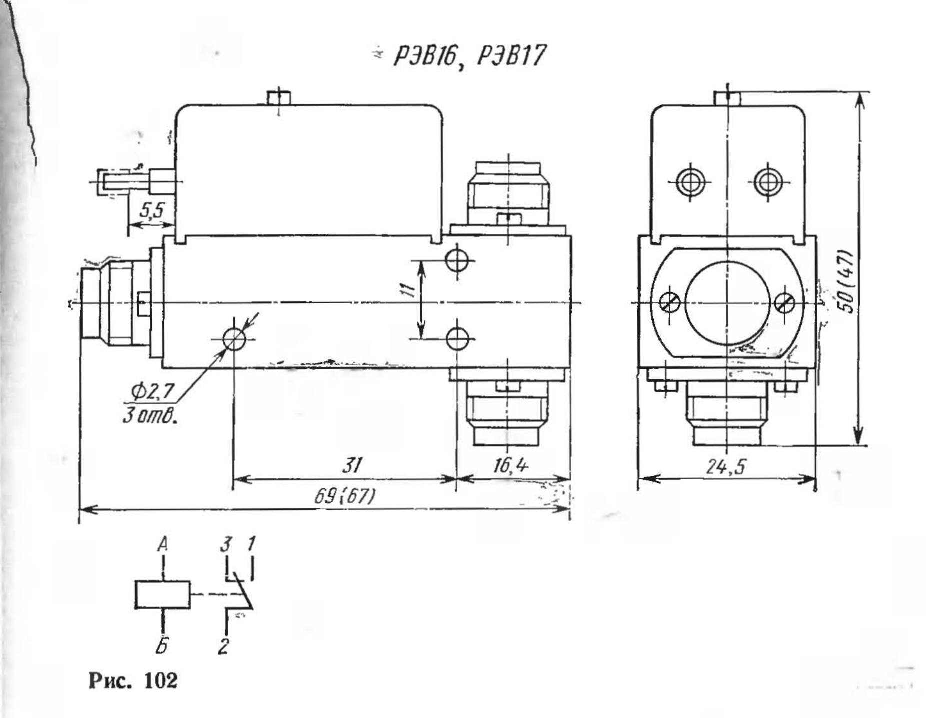


Рис. 102

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	500
в условиях повышенной влажности	5
при максимальной температуре	50
Электрическая прочность изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, В	500
Электрическая емкость, пФ, не более:	
между разомкнутыми контактами	0,2
между контактами и корпусом	1,5
Коэффициент стоячей волны по напряжению на частоте 1000 МГц, не более:	
РЭВ16	1,43
РЭВ17	1,25
Затухание, дБ, на частоте 1000 МГц:	
в цепи разомкнутых контактов, не менее	30
в цепи замкнутых контактов, не более	1
Волновое сопротивление, Ом:	
РЭВ16	50
РЭВ17	75
Время срабатывания и отпускания реле, мс, не более	30
Масса, г	140

Частные характеристики и износостойкость реле при числе коммутационных циклов, равном 10^5, приведены в табл. 107 и 108.

Таблица 107

Тип реле	Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
			срабатывания	отпускания	
РЭВ16 РЭВ17	РФ4.562.009 РФ4.562.009-01	190...220	65	10	23...30

Таблица 108

Режим коммутации		Частота коммутируемого сигнала, МГц	Частота срабатываний, Гц
Напряжение, мкВ	Мощность, Вт		
50	—	1000	5
—	50	500	1
—	30	1000	1

Реле РЭВ18

Пылебрызгозащитное, высокочастотное, герконовое, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭВ18 предназначено для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока частотой до 100 МГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от — 60 до +70° С. Относительная влажность до 98% при температуре не более +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 302 кПа.

Конструктивные данные

По конструктивному исполнению реле выполнены в двух вариатах: РЭВ18А и РЭВ18Б — с коаксиальными выводами. Конструктивные данные и электрические схемы реле приведены на рис. 103, 104.

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 500
- в условиях повышенной влажности 5
- при максимальной температуре 20

Электрическая прочность изоляции, В:
- между разомкнутыми контактами 180
- между контактами и корпусом 350

Переходное затухание сигнала, дБ, между обмоткой и контактами РЭВ18Б:
- на частоте 20 ... 150 кГц . . . . 50 ... 55
- на частоте 0,15 ... 100 МГц . . . . 55 ... 70

Электрическая емкость, пФ, не более:
- между разомкнутыми контактами 0,5

между любым разомкнутым контактом и корпусом:

РЭВ18А	1,6
РЭВ18Б	2
Сопротивление потерь, Ом, по переменному току на частоте 60 МГц, не более	0,4
Время срабатывания, мс, не более	1,5
Время отпускания, мс	0,5
Масса, г	6,5

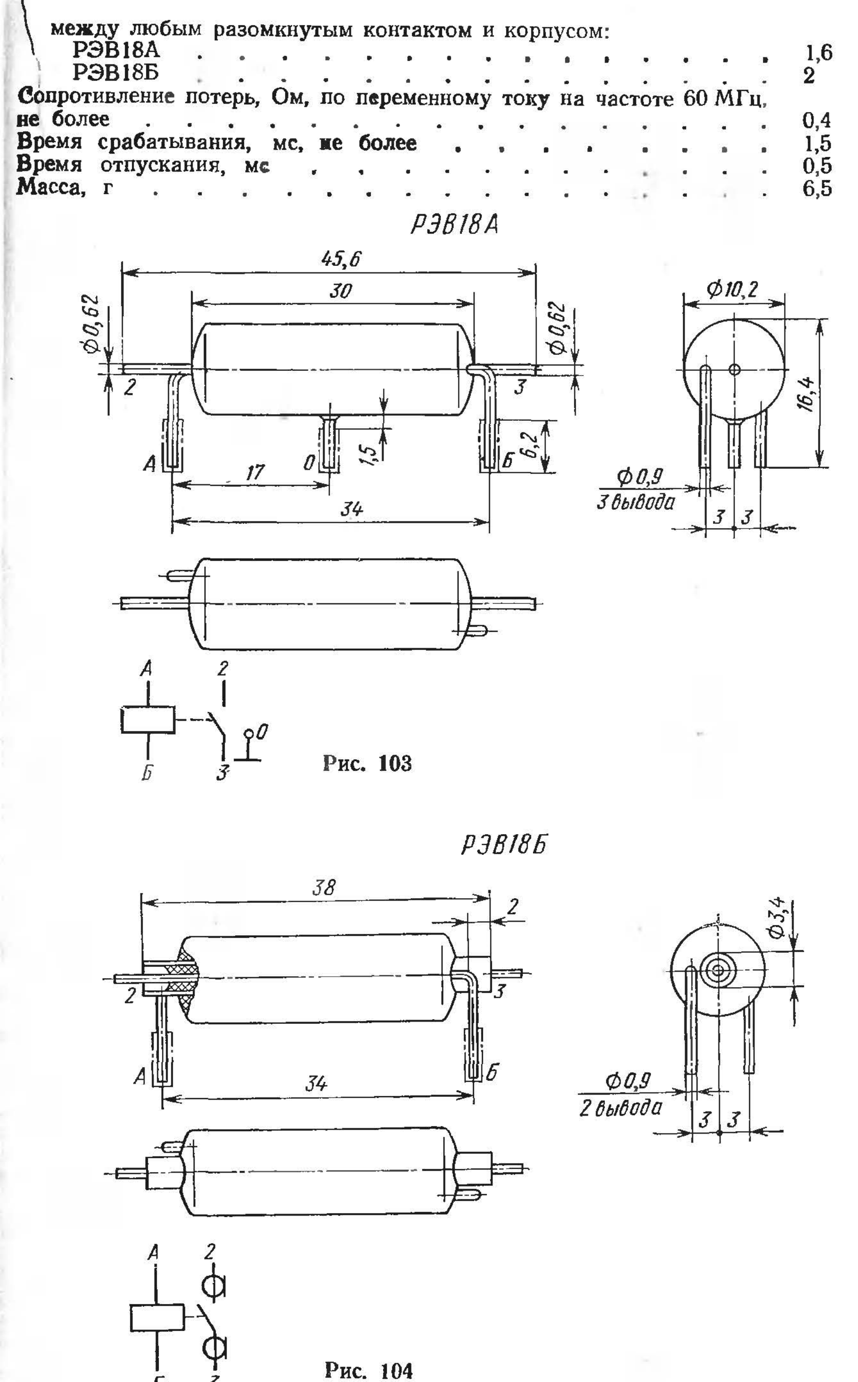


Рис. 103

Рис. 104

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке приведены в табл. 109 и 110.

Таблица 109

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Ток, мА		Рабочее напряжение, В
		срабатывания	отпускания	
РС4.569.800-01, РС4.569.800-02	2464...3480	16	2,8	24,3...29,7
РС4.569.800-03, РС4.569.800-04	620...840	7,8	1,4	11,3...13,9
РС4.569.800-05, РС4.569.800-06	145...195	3,5	0,6	5,7...6,9

Таблица 110

Режим коммутации		Род тока	Частота срабатываний, Гц	Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В			
$5 \cdot 10^{-6}...0,01$	0,05...6	Постоянный Переменный до 10 кГц	100	$3 \cdot 10^{6}$
$2 \cdot 10^{-7}...0,25$	0,05...80	Переменный 0,01 ... 1 МГц	10	$10^{5}...10^{7}$
$5 \cdot 10^{-11}...0,25$	$2 \cdot 10^{-6}...80$	Переменный 1 ... 100 МГц	100	—

Реле РЭВ20

Пылебрызгозащитное, высокочастотное, герконовое, двухпозиционное, одностабильное реле постоянного тока РЭВ20 предназначено для коммутации электрических цепей переменного тока частотой до 100 МГц.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от —60 до +70° С, для исполнения РС4.562.001 — от — 60 до +85° С. Относительная влажность до 98% при температуре +35° С. Атмосферное давление от $133 \cdot 10^{-3}$ до 304 кПа.

Конструктивные данные

Реле имеет один замыкающий высокочастотный магнитоуправляемый контакт МКА—10501. Конструктивные данные и электрическая схема реле приведены на рис. 105.

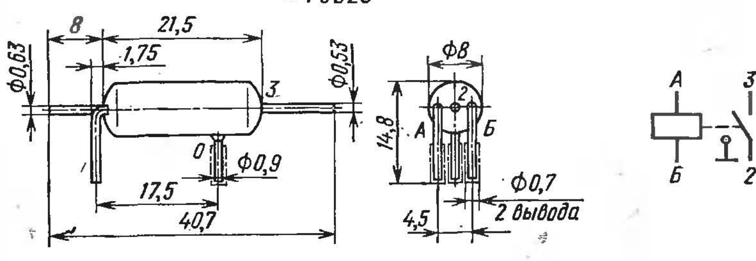


Рис. 105

Технические характеристики

Сопротивление изоляции между токоведущими элементами, токоведущими элементами и корпусом, МОм, не менее:
- в нормальных климатических условиях 500
- в условиях повышенной влажности 5
- при максимальной температуре 50

Электрическая прочность изоляции, В:
- между разомкнутыми контактами 120
- между контактами и корпусом 200

Электрическая емкость, пФ, не более:
- между разомкнутыми контактами 0,5
- между разомкнутым контактом и корпусом 1,5

Скважность включения обмотки . . . . 1,9 ... 2,1

Сопротивление потерь, Ом, по переменному току на частоте 60 МГц, не более 0,45

Время, мс, не более:
- срабатывания 1
- отпускания 0,3

Масса, г 3

Частные характеристики и износостойкость реле при активной нагрузке и частоте срабатывания 100 Гц приведены в табл. 111 и 112.

Таблица 111

Исполнение	Сопротивление обмотки, Ом	Напряжение, В		
		срабатывания	отпускания	рабочее
РС4.562.001	330...430	3,5	0,7	6...7
РС4.562.001-01	892...1208	7,4	1,3	11,3...13,9
РС4.562.001-02	3120...4680	15,5	2,6	24,3...29,7

Таблица 112

Режим коммутации		Число коммутационных циклов
Ток, А	Напряжение, В	
$5 \cdot 10^{-11}$...0,01	$2 \cdot 10^{-6}$...36	10^6
0,01...0,05	1...12	10^5

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ШАГОВЫЕ ИСКАТЕЛИ

Электромагнитные шаговые искатели типа ШИ-11, ШИ-17, ШИ-25, ШИ-50 представляют собой многопозиционные щеточные переключатели с электромагнитным приводом и предназначены для коммутации слаботочных цепей постоянного тока.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды $+25\pm10°$ С. Относительная влажность $65\pm15\%$. Атмосферное давление 104 ± 4 кПа.

Конструктивные данные

Основные конструктивные узлы шагового искателя: контактные поля (статор), контактные щетки (ротор), движущий механизм и электромагнитный привод. Общий вид шаговых искателей приведен на рис. 106—108.

Статор ШИ-11 имеет четыре или пять полей контактных ламелей, расположенных по дуге в 120°. Щетки трехлучевые, угол между лучами 120°. Статор ШИ-17 имеет четыре или пять полей контактных ламелей, расположенных по дуге в 180°. Щетки двухлучевые, угол между лучами 180°. Каждое поле обслуживается своей контактной щеткой, которая служит входом для данного поля. Искатели ШИ-11 и ШИ-17 имеют электромагнитный привод прямого действия. Перевод ротора со щетками на один шаг в этих искателях происходит при движении якоря к электромагниту, т. е. при подаче тока на обмотку электромагнита.

Статоры искателей ШИ-25/4, ШИ-25/8, ШИ-50/2 и ШИ-50/4 имеют соответственно 4, 8, 4 и 8 полей контактных ламелей, расположенных по дуге в 180°. Роторы искателей ШИ-25/4 и ШИ-25/8 имеют соответственно по четыре и восемь двухлучевых щеток, угол между лучами — 180°. Роторы искателей

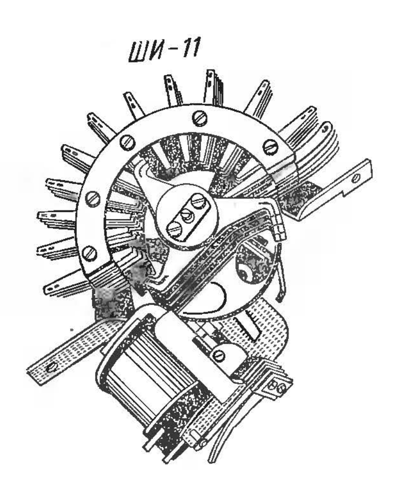


Рис. 106

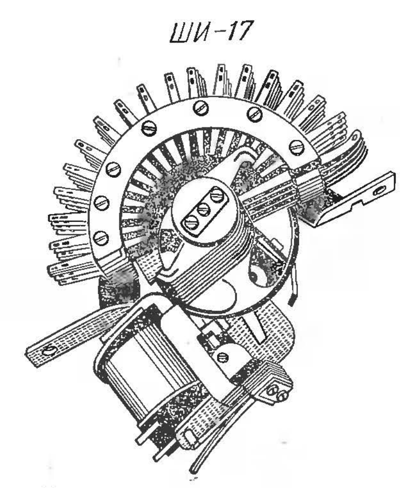


Рис. 107

ШИ-25

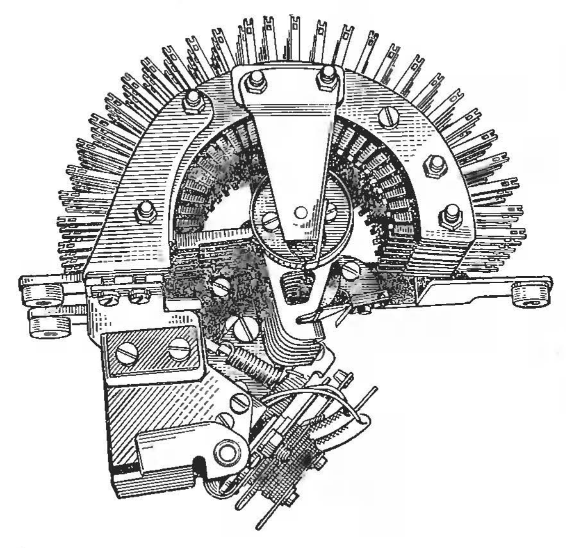


Рис. 108

ШИ-50/2 и ШИ-50/4 имеют соответственно по четыре и восемь однолучевых щеток. Одна половина щеток ротора сдвинута относительно другой на 180°.

В исходном положении искателей ШИ-25/4 и ШИ-25/8 щетки ротора одним своим лучом находятся на нулевых ламелях, а другим лучом — на ламелях 26, соединяя электрически ламели соответствующего ряда контактного поля. Нулевые и 26-е ламели примем за исходные, в каждом ряду контактного поля этих искателей имеется 25 рабочих выходов, которые обегаются щетками за половину оборота ротора. В исходном положении искателей ШИ-50/2 и ШИ-50/4 половина щеток ротора находится на нулевых ламелях, а другая половина свободна. Для получения 50 рабочих выходов, которые обегаются щетками за полный оборот ротора, щетку одного луча соединяют со щеткой противоположного.

Искатели имеют щетки ротора двух типов: без перекрытия и с перекрытием ламелей. Щетки без перекрытия ламелей при переходе с ламели на ламель не соединяют электрически соседние ламели своего ряда. Щетки с перекрытием ламелей при переходе с одной ламели на соседнюю соединяют эти ламели электрически. После завершения каждого шага электрическое соединение ламелей нарушается.

Искатели ШИ-25/4, ШИ-25/8, ШИ-50/2 и ШИ-50/4 имеют электромагнитный привод обратного действия. При подаче тока на обмотку электромагнита искателя происходит натяжение оттягивающей пружины якоря и перемещение движущейся «собачки». При прекращении тока в обмотке электромагнита оттягивающая пружина возвращает якорь в исходное положение, движущаяся «собачка» сцепляется с зубом храповика и переводит ротор со щетками на один шаг.

Питание обмотки электромагнита искателей осуществляется импульсами постоянного тока или непосредственно постоянным током через самопрерывающие контакты (СК). Время срабатывания электромагнита — не более 50 мс, а время отпускания — не более 25 мс. Контактная группа СК имеет одну контактную группу на размыкание. Контактная группа СК размыкается при поступлении напряжения питания на обмотку электромагнита и замыкается при отсутствии тока. Некоторые исполнения искателей ШИ-25 и ШИ-50 имеют особую (головную) контактную группу ГК, которая содержит одну группу контактов на замыкание и одну группу контактов на переключение. Контактная группа ГК срабатывает при установке любого из лучей щеток искателя на нулевые ламели.

Технические характеристики

Коммутируемые напряжение и ток (при активной нагрузке):
- напряжение, В . . . . до 64
- ток, А . . . . до 0,2

Износостойкость (при условии чистки, смазки и регулировки), полных оборотов ротора:
- ШИ-11 . . . . 150 000
- ШИ-17 . . . . 225 000
- ШИ-25, ШИ-50 без контактной группы ГК 300 000
- то же с контактной группой ГК 200 000

Масса, г:
- ШИ-11, ШИ-17 290
- ШИ-25, ШИ-50/2 750
- ШИ-25/8, ШИ-50/4 850

Частные характеристики искателей ШИ-11 приведены в табл. 113, ШИ-17 — в табл. 114, ШИ-25/4 — в табл. 115, ШИ-25/8 — в табл. 116, ШИ-50/2 и ШИ-50/4 — в табл. 117.

Таблица 113

Исполнение	Число ламелей на полях статора					Обмотка		Число и тип контактов в группе СК
	1	2	3	4	5	сопротивление, Ом	рабочее напряжение, В	
РС3.250.007	12	12	12	2 + с. с.	—	60	60	1з
РС3.250.008	12	12	12	2 + с. с.	—	60	60	1з
РС3.250.010	12	12	12	2 + с. с.	—	25	24	—
РС3.250.011	11	12	12	1 + с. с.	—	50	48	1р
РС3.250.012	11	11	12	1 + с. с.	—	25	24	1з
РС2.250.013	11	11	12	1 + с. с.	—	25	24	1р
РС3.250.014	11	11	12	2 + с. с.	—	60	60	2з
РС3.250.015	11	12	12	1 + с. с.	—	50	48	1з
РС3.250.016	11	12	12	12	—	50	48	1р
РС3.250.017	11	12	12	2 + с. с.	—	25	24	1з
РС3.250.018	11	11	12	12	1 + с. с.	60	60	1з, 1р
РС3.250.019	12	12	12	12	12	50	48	1з, 1р

Примечание. с.с. — сплошной сегмент, з — замыкающие контакты, р — размыкающие контакты.

Таблица 114

Исполнение	Число ламелей на полях					Обмотка		Число и тип контактов в группе СК
	1	2	3	4	5	сопротивление, Ом	рабочее напряжение, В	
РС3.250.020	17	17	17	17	—	50	48	—
РС3.250.021	17	17	17	1 + с. с.	—	1 обм. 60 2 обм. 120	60	1з
РС3.250.022	17	17	17	1 + с. с.	—	1 обм. 60 2 обм. 120	60	2з
РС3.250.023	17	17	17	17	—	60	60	1з
РС3.250.024	17	17	17	17	—	1 обм. 60 2 обм. 120	60	1з
РС3.250.025	17	17	17	1 + с. с.	—	48	48	—
РС3.250.031	17	17	17	17	—	60	60	1р
РС3.250.075	17	17	17	1 + с. с.	—	60	60	1р
РС3.250.077	17	17	17	17	1 + с. с.	60	60	1з
РС3.250.086	17	17	17	17	1 + с. с.	60	60	1з

Таблица 115

Исполнение	Обмотка		Число щеток		Наличие контактных групп
	сопротивление, Ом	рабочее напряжение, В	с перекрытием	без перекрытия	
РС3.250.048	25	24	2	2	СК
РС3.250.041	25	24	2	2	СК, ГК
РС3.250.067	25	24	—	4	СК
РС3.250.049	60	48	2	2	СК
РС3.250.038	60	48	2	2	СК, ГК
РС3.250.039	60	48	2	2	СК
РС3.250.056	200	48	2	2	СК
РС3.250.035	200	48	—	4	СК
РС3.250.060	200	60	2	2	СК
РС3.250.033	200	60	—	4	СК

Таблица 116

Исполнение	Обмотка		Число щеток		Наличие контактных групп
	сопротивление, Ом	рабочее напряжение, В	с перекрытием	без перекрытия	
РС3.250.040			4	4	СК
РС3.250.046			4	4	СК
РС3.250.063			—	8	СК
РС3.250.064	40	24	4	4	СК
РС3.250.066			4	4	СК, ГК
РС3.250.051			—	8	СК
РС3.250.079			—	8	СК, ГК
РС3.250.061	200		4	4	СК, ГК
РС3.250.042	60	48	4	4	СК, ГК
РС3.250.043			4	4	СК
РС3.250.099	200	60	8	—	СК, ГК

Таблица 117

Исполнение	Обмотка		Число щеток		Наличие контактных групп
	сопротивление, Ом	рабочее напряжение, В	с перекрытием	без перекрытия	
РС3.250.052	25	24	—	8	СК, ГК
РС3.250.045	25	24	4	4	СК
РС3.250.057	40	24	4	4	СК
РС3.250.065	40	24	—	8	СК, ГК
РС3.250.050	25	24	—	8	СК
РС3.250.034	200	48	—	8	СК
РС3.250.053	60	48	4	4	СК, ГК
РС3.250.047	60	48	4	4	СК
РС3.250.058	200	48	4	4	СК
РС3.250.032	200	60	—	8	СК
РС3.250.093	200	60	—	8	СК, ГК
РС3.250.059*	25	24	—	4	СК, ГК

* Шаговый искатель типа ШИ-50/2.

Приложение. Основные термины и определения

Реле электромагнитное — электромеханическое реле, работа которого основана на воздействии магнитного поля неподвижной обмотки на подвижный ферромагнитный элемент.

Реле нейтральное — реле, действие которого не зависит от направления тока в его обмотке.

Реле поляризованное — электромагнитное реле со вспомогательным поляризующим магнитным полем.

Реле герконовое — электромагнитное реле с герметизированным магнитоуправляемым контактом.

Одностабильное электрическое реле — электрическое реле, которое, изменив свое состояние при приложении входной воздействующей величины, возвращается в прежнее состояние, когда устраняют это воздействие.

Двустабильное электрическое реле — электрическое реле, которое, изменив свое состояние под воздействием входной воздействующей величины, после устранения воздействия не изменяет своего состояния до приложения другого необходимого действия.

Магнитоуправляемый контакт — контакт электрической цепи, изменяющий состояние электрической цепи посредством механического замыкания или размыкания ее при воздействии управляющего магнитного поля на его элементы, совмещающие функции контактов и участков электрических и магнитных цепей.

Дребезг контактов — процесс самопроизвольных размыканий и следующих за ним замыканий коммутирующих контактов при механических и электродинамических воздействиях на реле.

Замыкающий контакт (з) — контакт электрической цепи, разомкнутый в начальном положении реле и замыкающий при переходе реле в конечное положение.

Размыкающий контакт (р) — контакт электрической цепи, замкнутый в начальном положении реле и размыкающийся при переходе реле в конечное положение.

Переключающий контакт (п) — контакт электрической цепи, который размыкает одну электрическую цепь и замыкает другую при заданном действии реле.

Время срабатывания реле — интервал времени от момента подачи рабочего напряжения на обмотку реле до первого замыкания (размыкания) соответствующих контактов.

Время отпускания реле — интервал времени от момента снятия напряжения с обмотки до первого замыкания (размыкания) соответствующих контактов.

Ток (напряжение) срабатывания — минимальное значение тока (напряжения) в обмотке реле, при котором происходит срабатывание реле.

Ток (напряжение) отпускания — максимальное значение тока (напряжения) в обмотке реле, при котором происходит отпускание реле.

Рабочий ток (напряжение) — значение тока (напряжения) в обмотке, при котором гарантируется срабатывание реле в эксплуатационных условиях.

Износостойкость — свойство коммутационного устройства противостоять износу контактов, оцениваемое числом коммутационных циклов.

Коммутационный цикл — последовательный переход коммутационного устройства через все состояния, включая возврат в исходное состояние.

Скважность включения — отношение времени включения и следующее за ним время паузы, т. е. продолжительности периода к времени включения.

Частота коммутации — число включений в единицу времени с электрической нагрузкой на контактах.

Сопротивление изоляции — характеризует качество изоляционных материалов, применяемых в коммутационном устройстве, при различных климатических условиях. Характеризует степень электрической развязки коммутируемых цепей между собой и относительно корпуса. Является одним из определяющих параметров при коммутации малых токов и напряжений (менее 100 мкА и 100 мВ), особенно измерительных, потенциальных и высокочастотных цепей.

Прямой рабочий ход приводного элемента микропереключателя — перемещение приводного элемента микропереключателя из начального положения в положение прямого срабатывания.

Дополнительный ход приводного элемента микропереключателя — перемещение приводного элемента микропереключателя из положения прямого срабатывания в конечное положение.

Дифференциальный ход приводного элемента микропереключателя — перемещение приводного элемента микропереключателя из положения прямого (обратного) срабатывания в положение обратного (прямого) срабатывания.

Полный ход приводного элемента микропереключателя — перемещение приводного элемента микропереключателя из начального (конечного) положения в конечное (начальное) положение.

Список литературы

Игловский И. В. Владимиров Г. В. Справочник по слаботочным электрическим реле. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Энергоатомиздат. Ленинград. отд-ние, 1984. — 584 с.

Коммутационные устройства радиоэлектронной аппаратуры/Под ред. Г. Я. Рыбина. — М.: Радио и связь, 1985. — 264 с.

Указатель коммутационных устройств, содержащихся в справочнике

Содержание

Научно-популярное издание

Массовая радиобиблиотека. Вып. 1136

ТОМАС РОБЕРТ КАРЛОВИЧ

КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

Справочник

Руководитель группы МРБ И. Н. Суслова
Редактор О. В. Воробьева
Художественный редактор Н. С. Шеин
Технический редактор З. Н. Ратникова
Корректор Т. Л. Кускова

ИБ № 1488

Сдано в набор 17.04.89 Подписано в печать 25.09.89 Т-13676
Формат 60×90 1/16 Бумага типогр. № 2 Гарнитура литературная
Печать высокая Усл. печ. л. 9,0 Усл. кр.-отт. 9,25 Уч.-изд. л. 9,27
Тираж 60 000 экз. Изд. № 21695 Зак. № 41 Цена 70 к.
Издательство «Радио и связь». 101000 Москва, Почтамт, а/я 693

Типография издательства «Радио и связь». 101000 Москва, ул. Кирова, д. 40